مفتاح أجنحة الرغاب فى معرفة الفرائض والحساب ، تأليف الرسموكى ، أحمد ابن سليمان - ١١٣٣ هـ . كتب فى القرن الرابع عشر الهجرى تقديرا .

٣٣ق ٢٩س ٢٣×١٩ سم

نسخة حسنة ، خطها مغربى حديث

الاعلام (ط٤) ١: ١٣٣ الخزانة العامة بالرباط ١ : ٣١٩

١ - الفرائض ، الفقه الاسلامى وأصوله

أ - المؤلف ب - تاريخ النسخ ج - شرح أجنحة الرغاب للسملالى .

٧٥

هذا الشرح الرسموكي
على السملالية
والحساب

بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم تسليما

يقول عبد الله سبحانه الراجي توفيقه وعفوه احمد بن سليمان الرسموكي
التغيلة اذام الله عليه النعمة ورضي عنه ونفعنا بعلومه آمين

الحمد لله الذي احصى كل شيء عددا ويسر للمومنين سبيل رشدا والصلاة والسلام
المترادفان ابدا على سيدنا محمد وآله والصحابة وامته اهل الفضل والهدى وبعد
فلما علمت ان اي رغبة تحقيق الطالب في علم الحساب واجل العلوم النافعة لكونه
يستعين به في معرفة المسائل الواقعة والفرائض في رجز العالم الغسيلي ابو اسحاق
سيدي ابراهيم بن ابي القاسم السملالي الغسيلي فصيح فيه اربعة وثلاثون بيتا
مشتملة على عمل الاعداد الصحيحة ثم ذيلتها بما يكمل مائة وعشرين بيتا
قاصرا للانتفاع والنصيحة وسميت مجموعها التحفة الرغاب في معرفة ابواب الفرائض
والحساب فشرحتها شرحا كبيرا فيه اطلنا بما لا يليق الا بالمنتهي والطلاب
فلخصت منه شرحا ثانيا بالسبك نفعا للانتفاع ثم ضعف لان فهمه ربما
يصعب على المبتدي الملخص البالغ وسميته مفتاح التحفة الرغاب في معرفة
الفرائض والحساب فقلت مستعينا بالله الذي لا معبود بحق سواه قال الناظم
رحمه الله تعالى وافاض عليه نعما تتوالى الحمد لله العظيم المنعم على ذوي العلم
بالنعم فاقول في معنى البيت الحمد اي جميع انواع الحمد القديم والحديث
ثابتة لله تعالى الاله القديم منها وصف له والحادث فعل له العظيم اي عظيم
قدره وارتفع لاتصافه بجميع صفات الكمال دون اضدادها المنعم اي انعم
انعم على ذوي اي اصحاب معرفة العلم النافع بجميع انواع النعم المحمود وحقيقة
الحمد بجميع اقسامه لغة الثناء بالكلام على الموصوف بجميل صفاته المختصة
به على جهة التعظيم فلا يكون اللغوي حينئذ الا بالكلام ويكون في مقابلة
الانعام والكمال لعدم وجود التقييد في الحد وحقيقة الحمد الاصطلاحي الذي يقال
له العرفي والشرعي هو المرادف للشكر اللغوي فعل ينبئ بتعظيم المنعم بسبب
كونه منعما فلا يكون الحمد الاصطلاحي حينئذ الا في مقابلة الانعام على الحامد
او غيره ويكون باللسان وغيره وبين الحمدين عموم وخصوص من وجه كما بين
ذلك في الاصل ويجب على كل مكلف حمد الله في العمر مرة كالحج وكلمتي الشهادة
والصلاة والسلام على نبينا محمد صلى الله عليه وسلم ثم صلاته على محمد
وآله وصحبه واهل فني فاقول في معنى البيت ثم بعد حمد الله التي هي الانعام اتبعه
والبركة كائنة على سيدنا محمد وصلاة ايضا كائنة على آله اي اقاربه المومنون

هذا الرسم في الثالث الصغرى لسنتين ... فصل في ... الحساب

في فصل

وطاعة ايضا كآينة على الوجه والمفتح به من الله يعتقد اي يدل به زيادة انعاما وبركة على نبينا
محمد صلى الله عليه وسلم ونتفضل بالرحمة والبركة والبعثة على اله وصحبه وكل مومن متبع
له في شي بعينه والجملة حينئذ خبرية لفظا دعائية معنى وتجوز الصلاة على غير
الانبيا اي ثم قال وبعد فالقصد بلا ارتياب بيان بعض عمل الحساب فاقول
في معنى البيت وتنبيه ايها الطالب اي بعد تحصيل الحمد ما تقدم لما ياتي من
المسائل وان سالت عن مقصود بهذا النظم فالقصد اي مقصود بلا وجود
ارتياب اي شك فيه بيان اي تبيين بعض عمل الحساب من مهمات مسائل علم
الحساب الذي موضوع الاعداد ونعم بغد واعلم ان منفعة هذا العلم جليلة جدا
لانه وسيلة الى تمييز الحقوق في كثير من المسائل الفقهية من العبادات وغيرها
ويكفي في شرفه كونه آلة لعلم الفرائض الذي قيل فيه انه نصف العلم ثم قال في ارجوزة
مختصرة بينة ابياتها محررة معنى البيت ان سالت ايها الطالب عن هذه
الابيات التي شرعت في نظمها ارجوزة اي قصيدة من بحر الرجز الذي هو مستفعلن
مستفعلن وتد مجموع ست مرات مختصرة اي موصوفة بالاختصار الذي
هو تقليل الالفاظ مع كثرة المعاني بينة اي موصوفة ببيان معانيها ابياتها
محررة اي موصوفة باحكام ابياتها محررة اي محسنة لا غرابة فيها ولا تعقيد ثم قال
باب وان الجمع ضم عدد لعدد لقصد قرب المقصد معنى البيت الذي بين
لجمع العدد الصحيح اي قطعته ومسائل يتطلب بها لمعرفة حقيقة جمع
الصحيح وما يتركه وصفاته وضع سطوره وكيفية عمله وصحة اختبار عمله
وان حقيقة الجمع هو ضم عدد صحيح لعدد صحيح اخر ولكن انما يضم كل منزل
الى موافقه كل جنس الى جنسه فالاحاد من العدد جنس والعشرة جنس اخر
والمئون جنس اخر وهكذا يكون الجمع في باقي المراتب وانما ضم عدد لعدد اخر
موافقا له في الجنس لقصد السائل تقريب المقصد اي قرب مقصوده بخلاف
النظم المستلزم تقليل الالفاظ وعلم ان الاشكال التي ينصرف بها في جميع
انواع العدد تسعة فقط وهذه صورها فالشكل الاول للواحد والثاني
للاثنين والثالث لثلاثة والرابع لاربعة والخامس لخمسة والسادس لستة
والسابع لسبعة والثامن لثمانية والتاسع لتسعة وانما يختلف في العدد
الذي تدل عليه الاشكال باختلاف المراتب التي هي منازل مراتب الاعداد
ومواضعها فاذا كانت تلك الاشكال المذكورة في المرتبة الاولى دلت على
الاحاد التي اولها واحد واخرها تسعة واذا كانت في المرتبة الثانية دلت
على

القلم الغباري	القلم الهندي
1	١
2	٢
3	٣
4	٤
5	٥
6	٦
7	٧
8	٨
9	٩
10	

وهو خاص بالجدول

على العشرة التي اولها عشرة واخرها تسعون واذا كانت في المرتبة الثالثة
دلت على المئين التي اولها مائة واخرها تسع مائة وعلى المراتب الثلاثة
يحصل دوران مراتب العدد وان كثر جدا اذ لم يوجد غير الامر تبة
الاحاد ومرتبة العشرة ومرتبة المئين محصل باختلافها باختلاف
ما كانت الاحاد والعشرات والمئون وجنسه فاذا كانت تلك الاشكال
في المرتبة الرابعة دلت على احاد الالوف التي اولها الف واخرها تسعة
الاف واذا كانت في المرتبة الخامسة دلت على عشرة الالاف التي اولها
عشرة الاف واخرها تسعون الفا واذا كانت في المرتبة السادسة دلت
على مئين الالف التي اولها مائة الف واخرها تسع مائة الف واذا كانت
في المرتبة السابعة دلت على الف الف واخرها تسعة الاف الف واذا
كانت في المرتبة الثامنة دلت على عشرة الاف الف التي اولها عشرة الاف
الف واخرها تسعون الف الف واذا كانت في المرتبة التاسعة دلت
على مئين الف الف التي اولها مائة الف الف واخرها تسع مائة الف الف
وهكذا يكون الامر في باقي المراتب مع زيادة لفظة الف في اخر تلك المضاعفات
في كل ثلاثة مراتب الى اخر ما لا ينتهي من العدد المعروض اذا لم يذكر السائل عددا
في بعض المراتب فضع الصفر الذي ليس بعدد في تلك المرتبة ليدل على خلوها من
العدد كما اذا قيل ضع عشرين وثلاثة الاف فانك تضع في المرتبة
ليدل على خلوها من العدد الاولى صفرا وفي الثانية اثنين وفي الثالثة
صفرا وفي الرابعة ثلاثة هكذا ٣٠٢٠ وفسر على اللحن ثم قال وقصرنا
جمع منازل الى منازل بكثير او قليل معنى البيت قصرنا اي
مقصودنا من انواع الجمع في هذا الباب جمع منازل اي مراتب من عدد
صحيح الى منازل اي مراتب من عدد اخر لا نسبة بينهما بتضعيف او غيره
والا كانت منازلها من اعداد متوالية او مربعاتها او مكعباتها
وكثر ايها الطالب منازل العدد مرارا وقللها اي او قللها
او كثر منازل احدهما وقلل منازل الاخر اذ لا يتغير حكم السائل بحسب
المنازل لان العدد الذي لا تضعيف له والمجموع الاخر بين مع واحد هو في الحكم
في حالة الجمع ثم قال ورابع ترتيب السطور وضعه ثم نظم النظير
اجمعه معناه رابع اي لازم في الجمع ترتيب منازل ترتيب السطور
اي سطور الاعداد التي تجمع بعضها لبعض او سطريها وضع

اي واجعل احاد الاسفل تحت احاد الاعلى والعشرات تحت العشرات
والمئين تحت المئين ثم كذا الى اخر الاعداد المعروضة ولهذا تضع
في الاعلى ما لا تنقص السطرين المجموعين ثم ضع خطا على تلك السطور او
السطرين ليسهل بينهما وبين الخارج الذي يوضع فوق الخط ثم اجمع في حال
ارادة عمله عددا نظيرا واحد السطور او السطرين لنظيره الذي غير
نظيره اي مما قابله في الرتبة من باقي السطور وضع الحاصل جمع كل
عددين نظيرين فوق الخط في احاد الاسفل نظير احاد الاعلى وعشرات
الاسفل نظير عشرات الاعلى ومئيو الاسفل نظير مئي الاعلى
ثم كذا الى تمام مراتب السطور او السطرين ولك تبتدي في الجمع من
اول السطور او اخرها او وسطها اذا كان المرتفع اذا كان المرتفع
من كل رتبة اقل من عشرة فمثال جمع السطرين 8 ثم اجمع ستة الى اثنين اعداد 948 / 432 / 516
يجتمع لك ثمانية فضعها فوق المجموعين ثم اجمع الواحد الى الثلاثة
يجتمع لك اربعة فضعها فوق المجموعين ثم اجمع الخمسة الى الاربعة يجتمع
لك تسعة فضعها فوق المجموعين فيكون ثمانية واربعون وتسعمائة
ومثال جمع السطور ما اذا قيل لك اجمع اربعة وثلاثين وستمائة الى واحد واربعين
ومائتين والى ثلاثة وعشرين وثلاثمائة فضعها هكذا 698 ثم اجمع
الاعداد التي كانت في المرتبة الاولى يجتمع لك ثمانية 234 فضعها
فوق الخط ثم اجمع الاعداد التي في الثانية يرتفع لك 241 تسعة
فضعها فوق الخط ثم اجمع الاعداد التي في المرتبة الثالثة 323 يخرج
لك ستة فضعها فوق الخط فيكون الخارج ثمانية وتسعون وستمائة
هكذا اذا كان المرتفع من مجموعين او اكثر احادا فقط وقد سكت الناظم
على ذكر الموضع الذي يوضع فيه الخارج لوضوحه واما اذا كان المرتفع من ذلك
عشرات او احادا مع عشرات فقد اشار الناظم لعمله بقوله فان وصلت عشرة
بالجمع فخذ صفرا وحرك بالوضع وفي الاحاد ابدا ان فكا وعشرات
لمحلها انفكا. معناه ان وصلت ايها الطالب عشرة في المرتبة الاولى او
غيرها بالجمع اي بجمع بعض الاعداد الى بعض فخذ صفرا بوضعه وحرك
فوق الخط دون العدد الدال على العشرات وعشرات لمحلها انفكا اي وانقل
صورة عشرات خارجة لك بالجمع عن قدام الصفر الذي تستحقه في الاصل لمحلها الى اسفل

محل

محل العشرات اي اذا خرجت تحت العشرات واجمعها الى العشرات فوقها وخص
وخلاصة ايها الطالب احادا ابدا بالوضع فوق الخط دون صورة العشرات ان كلا يخرج
الاحاد والعشرات معا في الجمع وانقل صورة عشرات خارجة لك عن قدام الاحاد
الذي تستحقه في الاصل لمحلها اي اذا خرجت تحت العشرات واجمعها الى عشرات
فوقها وكل عدد بقدر انه عشرات للذي قبله وعبر الناظم بعشرات دون العقود لان
المصورة اكثر فقد يجتمع منها عشرون او ثلاثون او اكثر وقوله وعشرات لمحلها
انقلا هو تمام العمل في النوع الاول ابطل حرفه منه اكتفاء بذكره في الثاني والمراد
بنقل العشرات الى محلها المنقول بصورتها تحت جنسها لا نقلها وموضع بعد
وضعها فيه ولو قال بصورة العشرات بعدها لكان اظهر في المقصود مثال
ما اذا ارتفع من السطرين عشرات اذا قيل لك اجمع اربعة وستين وثلاثمائة الى
ستة وثلاثين وستمائة فضعهما هكذا 1000 ثم اجمع الستة الى الاربعة
يخرج لك عشرة فضع الصفر وحله فوق المجموعين 364 وانقل صورة العشرات التي هي
الكاف عن قدام الصفر الذي تستحقه في الاصل 636 الى اسفل محل العشرات
واجمعها الى الثلاثة والى الستة فوقها يخرج لك عشرة ايضا فضع الصفر
وحله فوق الخط وانقل صورة العشرات عن قدام الصفر الذي تستحقه في الاصل
الى اسفل محل العشرات بعدها واجمعها الى الستة والى الثلاثة يخرج لك عشرة
ايضا فضع صفرا فوق الاعداد المجموعة والواحد بعدها لك فيكون الخارج الفا
ومثال ما اذا ارتفع من السطرين احاد وعشرات اذا قيل لك اجمع تسعة وثمانون
وسبعمائة الى خمسة واربعين وثمانمائة فضعهما هكذا 1634 ثم
اجمع الخمسة الى التسعة يخرج لك اربعة عشر فخذ الاربعة 789 بالوضع
فوق المجموعين وانقل صورة العشرات عن قدام الاحاد الذي هو 845 محلها
في الاصل الى الاسفل محل العشرات بعدها واجمعها الى الاربعة والثمانية
تكون ثلاثة عشر فخذ الثلاثة بالوضع فوق الخط وانقل صورة العشرات
عن موضعها في الاصل الى الاسفل محل العشرات بعدها واجمعها الى الثمانية
والسبعة يخرج ستة عشر فضع الستة فوق الاعداد المجموعة والواحد
بعدها فيكون الخارج فجميع ذلك اربعة وثلاثون وستمائة والف واشار
الى كيفية اختبار الجمع بقوله ثم اختباره بطرح تسعة من خارج يبقى
اقول جاد معنى عمل الجمع يحصل بما تقدم ثم اختباره هل هو صحيح
او لا يحصل بطرح تسعة اي احاد تسعة من الجمع ومن خارج الجمع ما يبقى

يبقى معه اخوه اي الشكل الكامل الذي هو صاحبه وفي المثال بلا داء اي فلا عمل ذا الطرح
واعمل به وان كان في المثال شطور فاختبر عمله يكون بطرح احاد الشطور من
الخارج طرحا يبقى معه مجموع اخويه او اخوته فلم اذ بالاخ حينئذ الجنس مثال
ذلك فيهما اذا اربع من جميع الشكلين احاده فقط ما اذا قيل لك اجمع ثلاثة
وعشرين واربعمائة الى خمسة وستين ومائتين فضعهما هاكذا ثم جمعتهما
688
423
265
بالعمل السابق يخرج لك ثمانية وثمانون وست مائة ثم ان اردت اختبار
الخارج هل هو صحيح ام لا فانك تطرح الثلاثة من الثمانية فوقها فتبقى الخمسة
تحتها او تطرح الخمسة من تلك الثمانية فتبقى الثلاثة وتطرح الاثنين من الثمانية
فوقها فتبقى الستة تحتها او تطرح الستة من تلك الثمانية فتبقى الاثنين
وتطرح الاربعة من الستة فوقها فيبقى الاثنين تحتها او تطرح الاثنين من تلك الستة
فيبقى الاربعة ولك ان تطرح جملة احد الشكلين من جملة الخارج بالعمل الاتي في
الطرح فيبقى الشكل الاخر وانظر امثلة ما اذا الاربع والشكلين او الشطور عشرات
او احاد وعشرات في الامثلة ثم قال باب وان الطرح منك عدد، وعدد
اكثر تزايد ومعنى هذا الكلام الاتي باب الطرح عدد صحيح وصحيح اي قطعة
ومسائل ان يتوطئ لمعرفة حقيقة طرح صحيح من صحيح وكيفية وضع سطره وعمله
واختباره وان حقيقة اصطلاح الحساب هو حط اي اسقاط عدد صحيح من عدد صحيح
اخر اكثر من الاول اذا قربه عليه اي صاحب زيادة عليه باعتبار قدر جملته لا باعتبار
كل منزلة فالطرح حينئذ هو اسقاط عدد قليل من عدد كثير ليعرف الفضل الذي كان
بينهما وقوله في تزايد تتميم للبيت لان ما قبله يغني عنه ثم قال رتب السطور
فيه والطرح، كل نظير تحت نظير تفلح، معناه ان سالت عن صفة وضع
سطر الطرح وعمله فرتب منازل السطور اي السطرين فيه اي في الطرح بان
تضع احاد القليل الذي هو المطروح تحت احاد الكثير الذي هو المطروح منه
وعشراته تحت عشرات المطروح منه ومئين المطروح تحت مئين المطروح
منه ثم كذا الباقي من مراتب المطروحين ولا يشترط تماثلهما في المراتب لان
الاعلى يمتنع كله فوق الخط اذا لم يكن له نظير فضع الخط بين السطرين خطا
يفصل بينهما وبين البلغ الذي يوضع فوق الخط والطرح في حالة ارادة عمله كل عدد
نظير موجود في الاسفل الذي هو المطروح وعدد نظير اي مماثل له في المرتبة
من الاعلى الذي هو المطروح منه مبتدئا بالاكثر من اليمين الى شمال المراتب وضع البلغ
وكل مطروحين فوقهما او الصفر ان لم يبق شيء تفلح اي تواجه الطرح

فعلامة

في علامة مثال ذلك ما اذا قيل اطرح خمسة واربعين ومائتين من ثمانية وتسعين واربع
مائة واخبرني بالبقية فضعهما هاكذا 253 ثم اطرح الخمسة من الثمانية يبقى
لك ثلاثة فضعها فوق الخط وحينئذ 498 ثم اطرح الاربعة من التسعة
يبقى لك خمسة فضعها فوقها ثم 245 اطرح الاثنين من الاربعة يبقى لك
اثنان فضعهما فوقها فيكون مجموع البلغ ثلاثة وخمسين ومائتين ثم اشار
لعمل ما اذا كان في بعض مراتب المطروح منه صفرا او اقل مما يقابله من المطروح
مع ابتداء العمل من اول المراتب بقوله فان يك منه صفر او عدد ايقلة المطروح
قربه دين فاحمل عليه عشرة وعدده وواحدا بعد بمطروح زد،
معناه ان يكون المنزل المطروح منه صفرا وقد كان تحته عدد او كان المنزل
المطروح منه عدد اخر يدري اي يعرف بقلة له بكونه اقل من الذي تحته فاحمل
عليه اي على الصفر في النوع الاول وعلى العدد الاقل في النوع الثاني فاجمع الى كل
منهما عشرة ملحوظة وعدد كان بعدد الذي الصفر او عدد الاقل واطرح
مما اجتمع عندك بعد الحمل العدد الذي كان تحت ذا الذي الصفر او تحت الاقل
وضع البلغ فوق الخط وزد واحدا اي صوت واحد بعد ذلك بعد مرتبة الصفر
في النوع الاول وبعد مرتبة الاقل في النوع الثاني بمطروح اي في اسفل منزل مطروح
واجمع ذلك الواحد الى ذلك المطروح واطرح جملتهما مما فوقها وضع البلغ
فوق الخط وامض على عملك الى الاخير مثال النوع الاول ما اذا قيل لك اطرح
ستة واربعين وثلاثمائة من ستين وخمسمائة فضعهما هاكذا ثم
214
560
346
اطرح الستة من العشرة المحمولة على الصفر الذي لا يقبل الطرح تبقى
لك اربعة فضعها فوق الصفر ثم زد واحدا في اسفل مطروح
بعد تلك المرتبة واجمعه اليه واطرح جملتهما اعني الخمسة من الستة
فوقها يبقى لك واحد فضعه فوق الستة ثم اطرح الثلاثة من الخمسة يبقى
لك اثنان فضعهما فوق الخمسة فيكون مجموع البلغ اربعة عشر ومائتين
ومثال النوع الثاني ما اذا قيل لك اطرح ستة وخمسين ومائة من ثلاثة وعشرين
واربعمائة فضعهما هكذا فاطرح منها ستة تبقى سبعة
267
423
156
فضعها فوق الثلاثة ثم زد واحدا في اسفل الخمسة واجمعه
اليها فيكون ذلك ستة فاطرحها من الاثنين فتجدها لا يمكن فزد عليها
عشرة تكون اثنا عشر فاطرح منها الستة تبقى ستة فضعها فوق
الاثنين ثم زد واحدا تحت الواحد واطرح جملتهما من الاربعة يبقى لك اثنان

بضعفها من الاربعة فيكون مجموع الباقي سبعة وستين ومائتين وانك
صحة بيان لجزء العشر المحمولة على الضرب والاولى مما يعرف وبيان نسب الواحد ذا الدا
المدخول به تحت المطروح وكيفية ابتداء عمل الطرح اي حيث اردت اختبار
عملك عددا مطروحا من غيره الى عدد باق من الخط والطرح ترى ان تشاهد
بعينك العدد المطروح منه مجتمعا اي منظور الغرض ان صح عملك مثاله ذا الطرح
ثلاثة واربعين ومائتين وسبعة وتسعين وخمسمائة بضعفها هكذا
من اخر السطر في الاصل ثم قال واجمع اذا اختبرت مطروحا الى باق
ترى المطروح منه مجتمعا، معناه اجمع اذا اختبرت عمل الطرح اي حيث اردت
اختبار عملك عددا مطروحا من غيره الى عدد باق من الخط والطرح ترى اي
تشاهد بعينك العدد المطروح منه مجتمعا اي منظور الغرض ان صح عملك مثال
ذلك الطرح ثلاثة واربعين ومائتين وسبعة وتسعين وخمسمائة بضعفها هكذا
ثم طرحت الاسفل من الاعلى بالعمل السابق فكان مجموع الباقي اربعة
وخمسين وثلاثمائة ثم تريد اختبار هذا الباقي فانك تجمع الثلاثة
السفلى الى الاربعة فوق الخط فيخرج لك مثل السبعة المتوسطة
ثم تجمع الاربعة السفلى الى الخمسة فوق الخط فيخرج لك مثل السبعة
المتوسطة ثم تجمع الاربعة السفلى الى الخمسة فوق الخط فيخرج مثل
التسعة المتوسطة ثم تجمع الاثنين الى الثلاثة فوق الخط فيخرج لك مثل
الخمسة المتوسطة فتعلم بذلك صحة عملك وان شئت فاجمع جملة
السطر الاسفل الذي هو المطروح الى جملة العدد الباقي فوق الخط بالعمل
السابق في باب الجمع فتخرج جملة المتوسطة الذي هو المطروح منه وانك
في الاطلاع كيفية اختبار ما اذا كان في بعض منازل فيه المطروح منه صفر وعددا
اهل ومقابلة ثم قال القول في الضرب وكيف يعمل وما به عرفه
ويعقل، معناه هذا الكلام الاتي هو القول اي الكلام المقول في بيان عمل
الضرب المقصود بالذكر والاختبار وبيان وكيف اي حال يعمل اي يتركب في وضع
سطريه وفي بيان ما يحد به اي ما يعرف به ويعقل اي ويتصف بان يعقل اي
كالاعلام ابراهيم ثم قال الضرب جمع احد الاعداد بقدر ما في الاخر
واحاد، معناه حقيقة الضرب اي ضرب العدد الصحيح في صحيح مماثل
له في الجنس كما في الرابع في ... هو جمع اي تكرير احد الاعداد اي العددين
الصحيحين اللذين طلب ضرب احدهما في الاخر بقدر ما كان في العدد الثاني في ضرب

الاخر

الاخر من الاحاد اي احاد العدد الاخر ثم قال الضرب ثلاثة دراهم في خمسة دراهم هو جمع اي
تكرير احد الاعداد فمعناه تكرير الثلاثة خمس مرات فالخارج في المثالين خمسة
عشر درهما وامثال الضرب الصحيح في صحيح مخالف له في الجنس فحقيقته هو تكرير العدد
الذي طلبت جملة افراد جنسه بقدر افراد الاخر الذي تكرر بها يتبين مثاله بعد تعداد
الاخر الذي هو حقيقة النوع الاول فاذا قيل لك اقسم مال الخمسة رجال فيخرج
لكل واحد ثلاثة دراهم فجملة تلك الدراهم ما تحتاج ضرب الثلاثة في الخمسة
فيخرج لك خمسة عشر اي تكرير ثلاثة دراهم الذي تطلب معرفة افراد جنسه
خمس مرات بقدر افراد الرجال المقسوم لهم فيخرج لك خمسة عشر درهما والذي
تكرر عدد الرجال ثلاث مرات فيخرج لك خمسة عشر رجلا اذ ليس عندنا الا
خمسة رجال وقس على هذا المثالين غيرهما واذا كانت حقيقة الضرب ما ذكر
فالخارج من ضرب العدد في الصفر صفر والخارج من ضرب الواحد في العدد ذلك
العدد بعينه والخارج من ضرب اثنين في اثنين اربعة ومن اثنين في ثلاثة
ستة ومن اثنين في اربعة ثمانية ومن اثنين في خمسة عشرة ومن اثنين
في ستة اثنا عشر ومن اثنين في سبعة اربعة عشر ومن اثنين في ثمانية
ستة عشر ومن اثنين في تسعة ثمانية عشر ومن اثنين في عشرة عشرون
والخارج من ضرب ثلاثة في ثلاثة تسعة ومن ثلاثة في اربعة اثنا عشر ومن ثلاثة
في خمسة خمسة عشر ومن ثلاثة في ستة ثمانية عشر ومن ثلاثة في سبعة
احدى وعشرون ومن ثلاثة في ثمانية اربعة وعشرون ومن ثلاثة في تسعة
سبعة وعشرون ومن ثلاثة في عشرة ثلاثون والخارج من ضرب اربعة في اربعة
ستة عشر ومن اربعة في خمسة عشرون ومن اربعة في ستة اربعة وعشرون
ومن اربعة في سبعة ثمانية وعشرون ومن اربعة في ثمانية اثنين وثلاثون
ومن اربعة في تسعة ستة وثلاثون ومن اربعة في عشرة اربعون والخارج من
ضرب خمسة في خمسة خمسة وعشرون ومن خمسة في ستة ثلاثون ومن
خمسة في سبعة خمسة وثلاثون ومن خمسة في ثمانية اربعون ومن خمسة
في تسعة خمسة واربعون ومن خمسة في عشرة خمسون والخارج من ضرب ستة
في ستة ستة وثلاثون ومن ستة في سبعة اثنين واربعين ومن ستة في ثمانية
ثمانية واربعون ومن ستة في تسعة اربعة وخمسون ومن ستة في عشرة
ستون والخارج من ضرب سبعة في سبعة تسعة واربعون ومن سبعة في ثمانية
ستة وخمسون ومن سبعة في تسعة ثلاث وستون ومن سبعة في عشرة

سبعون والخارج من ضرب ثمانية في ثمانية اربعة وستون ومن ثمانية
في تسعة اثنين وسبعين ومن ثمانية في تسعة عشر ثمانون والخارج
من ضرب تسعة في تسعة اخرى وثمانين ومن تسعة في عشر تسعون
والخارج من ضرب عشرة في عشرة مائة ثم قد وضع بعض الاوايل لتلك الانواع
التسعة التي هي باب اثنين وما بعده على المنوال الذي العشرات كلمات
مركبات من حروف الجمل ينضبط بها خارج الضرب وهي معروفة عند كتبة الوقت
بجمال الحساب وللمدخل الاحد في هذا العمل الابعد جمع تلك الكلمات ومعرفة
مدلولتها وما يقوم مقامها والحروف الاولان في كل واحد من تلك الكلمات
هما المضروب والمضروب فيه وما بعدهما سواء كان حرفا او حرفين هو الدال
على خارج الضرب فاذا حفظتها كما ينبغي ثم تريد ان تضرب عددا في عدد
مفروض في النطق الحرف الدال على العدد القليل على الحرف الدال على العدد الكثير
سواء كان القليل في السطر الاول الاعلى او الاسفل فاذا نطقت بالحرفين
على هذا الترتيب تذكرت بذلك تمام الكلمة فتكملها بالنطق فيظهر خارج
الضرب وهو ما دل عليه ما بعد الحرفين الاولين ثم قال وقصرنا الضرب
بنقل كملا ووجهه اذا اردت العملا ان تضع المضروب في سطر
علا وما فيه يضرب منه اسفلا واول المضروب فيه نزلا تحت
اخير ما بسطر اعتلا معناه قصرنا اي مقصودنا من انواع الضرب عند
هم الضرب المعروف بنقل كملا اي كامل لجميع منازل الاسفل الى ما قبله وهو
الذي قال كذا المخ لكون خطه على صورة جناح واحترز بنقل الذي لا انقل فيه
كضرب الاسوس والجدول ويكامل والضرب بنصف تنقيل ووجه اي صفة
عمل الضرب المذكور اذا اردت العملا اي معرفة عمله ان تضع منازل العدد
المضروب عند السايل في سطر عال اي مرتفع وتضع منازل ما يضرب به اي
العدد الذي يقع فيه الضرب في سطر اخر اسفل منه اي والاول الذي هو المضروب
والاكثر لا اي اجعل اول منازل العدد المضروب فيه عند السايل تحت اي اخر
منازل ما كان في سطر اعتلا اي مرتفع وضع بقية منازل المضروب فيه
بعده الى جهة اليسار وضع على السطرين خطا حاجزا ليفصل بين المضروبين
والخارج الذي يوضع فوق الخط ولك ان تضع المضروب عند السايل في السطر
الاعلى وتضع المضروب عنه في الاسفل والاحسن ان اختلفا في عدد المنازل
ان يوضع قليل المنازل في السطر الاعلى على نقل المنازل الى ما قبلها مثال ما اذا

قبل

قبل الخارج ثلاثة وخمسين في سبعة وثمانين وضع الثلاثة والخمسين في سطر
عال ثم ضع السبعة التي هي اول المضروب فيه تحت الخمسة التي هي
اخير ما كان في سطرهم نقع وضع الثمانية قدام السبعة وضع عليها خطا
مجنحا هكذا 53 / 87 ثم استعمل العمل الذي اشار اليه بقوله ثم قال واضرب
الاعلى في 87 الاسفل وابدا بمنتهاه حتى الاولى وقدم
الاسفل تحت ما يلي واضرب فيه تابعا للعمل وكل منزل ضربته
اولاه عليه ما وضع فوق اولاه وهكذا تفعل فيه اخير اي حتى تتم احكما
ما يعلو سطرا معناه ايها الطالب بعد وضع السطرين كما تقدم
واضرب منازل السطر الاعلا الذي هو المضروب في الاسفل اي في جميع منازل
السطر الاسفل الذي هو المضروب فيه وابدا بضرب اخر الاعلى بمنتهاه اي
في منتهى منازل الاسفل ثم يتخطى بعده المنزل الذي قبل المنتهى ثم كذا الى
حتى الى الاول اي الى المنزل الاول والاسفل وضع خارج كل ضرب منزل في غيره
على الخط فوق المنزل الاسفل المضروب فيه فقط اي وانقل بعد ذلك
منازل الاسفل الى ما قبلها وضع اول منزلة تحت ما يلي اي تحت المنزل
الذي يلي اخر الاعلى من جهة اليمين وضع كل منزل والبواقي تحت المنزل
الذي قبله واضرب اي المنزل الثاني الاخر الاعلى فيه اي في الاسفل اي في جميع
منازل حالة كونه تابعا للعمل السابق بان تبتدي في ضرب ذلك المنزل
في منتهى منازل الاسفل ثم في المنزل الذي قبله ثم كذلك الى الاول والاسفل
وتضع خارج كل مضروبين على الخط فوق المنزل الاسفل المضروب فيه وكل
منزل من منازل الاعلى ضربته في غيره من منازل الاسفل احكما اي زد عليه
على خارجه ما وضع اي العدد الذي وضع فوق الخط اولا اي قبل ذلك
في تبتدي الخط الخارج وضع المجتمع في تلك المرتبة بعد محو العدد الاول
منها ولذلك يسمى هذا محو النظر وان شئت ما ترك الجل الذي موضع
الاعداد الموضوعة فوق الخط الى الفراغ من عمل الضرب فتضع على تلك
الاعداد الخارجة خطا مستقيما فتجمعها عليه وهذا الوجه احسن لان
الغلط ربما يقع في جمع الاعداد الممحوة وهكذا اي ومثل هذا العمل
السابق تفعل الى ان تضع فيها غيرها اي يبقى من منازل الاعلى وذلك بان
تقدم منازل الاسفل الى ما قبلها وتضرب في جميعها المنزل التالي
للمنزل الاول على المفروغ منه مبتدئا بمنزل الاسفل ثم بالذي قبله ثم

بمنتهى

كذلك الى المنزل الاول من الاسفل ثم تضع خارج كل مضروبين على الخط فوق
المنزل الاسفل المضروب فيه فان كان فيه عدد فاجمعه اليه واجمع
ما كان فيه اولا وضع في موضعه المجتمع او انتقل الجمع الى الفراغ من عمل الفرع
ثم تفعل ايضا مثل هذا العمل حتى تتم ان تكمل ضرب جميع ما سكن من المنازل
بعلوا في السطر العالي في جميع منازل الاسفل فينتج عمل الفرع حينئذ واذا
اردت استعمال المجموع المثال السابق الذي هو ضرب ثلاثة وخمسين
في سبعة وثمانين فضعهما كما تقدم هكذا 53 / 87 ثم اضرب الخمسة
التي هي الاخر الاعلى في الثمانية التي هي منتهى الاسفل يخرج لك
اربعون فضع صفرا على راس الثمانية فوق الخط والاربعة بعده
ثم اضرب الخمسة في السبعة تحتها يخرج لك خمسة وثلاثون فضع الخمسة
فوق المضروبين والثلاثة في رتبة الصفر بعد محو الصفر منها ثم قدم
الاسفل الى ما قبله وضع السبعة تحت الثلاثة الثانية الاخر الاعلى
والثمانية تحت السبعة السابقة تحت الخمسة وخط تلك الاعداد
المفروغ منها مخافة التباسها بغيرها ثم اضرب الثلاثة في الثمانية
يخرج لك اربعة وعشرون فضع الاربعة على الخط فوق الثمانية المضروب
فيه وقد كان فيه خمسة فاجمعها يجتمع لك تسعة فاجعل تسعة
عوضا عنها وضع الاثنين بعد ذلك وقد كان فيه ثلاثة فاجمعها واجعل
الخمسة الخارجة عوضا عنها ثم اضرب الثلاثة في السبعة تحتها يخرج لك
احد وعشرون واجعل الواحد عوضا عنها فيكون الخارج من المثال كله
احد عشر وستمائة واربعة الاف ومثال ما [illegible] جمع الاعداد
الخارجة من الضرب الى الفراغ من عمل الضرب ما اذا قيل اضرب ستة وخمسين
واربعمائة في ثمانية وثلاثين ومائتين فضعها هكذا 456 / 238 ثم اضرب
الاربعة في الاثنين تخرج ثمانية فضعها فوق الاثنين على الخط
ثم اضرب الاربعة في الثلاثة باثني عشر فضع الاثنين فوق الثلاثة
والواحد على الثمانية بعد ذلك ثم اضرب الاربعة في الثمانية باثنين وثلاثين
فضع الاثنين فوق المضروبين والثلاثة بعد ذلك على الاثنين
ثم قدم كل واحد من منازل الاسفل الى ما قبله وخط الاعداد المفروغ
منها بخط ثم اضرب الخمسة في الاثنين بعشرة فضع صفرا فوق الاثنين
المضروب فيها على الخط والواحد بعد ذلك ثم اضرب الخمسة في الثلاثة

خمسة

خمسة عشر فضع الخمسة على الخط فوق الثلاثة المضروب فيها والواحد
بعد ذلك ثم اضرب الخمسة في الثمانية تحتها باربعين فضع فوقها صفرا
والاربعة بعد ذلك ثم قدم كل واحد من منازل الاسفل الى ما قبله
وخط الاعداد المفروغ منها ثم اضرب الستة في الاثنين باثني عشر
فضع الاثنين فوق الاثنين المضروب فيه والواحد بعد ذلك ثم اضرب
الستة في الثلاثة بثمانية عشر فضع الثمانية فوق الثلاثة المضروب
فيها والواحد بعد ذلك ثم الستة في الثمانية تحتها بثمانية واربعين
فضع الثمانية فوقها والاربعة بعد ذلك ثم خط على تلك الاعداد
الخارجة واجمعها على ما [illegible] واول الاعداد دون [illegible] ترفع
على الخط الثمانية ثم تجمع ما في المرتبة الثانية فيخرج لك اثني عشر
فتضع الاثنين فوق الخط وتدخل بالواحد تحت المرتبة الثالثة
وتجمعها الى ما فوقها فيخرج لك خمسة عشر فتضع الخمسة على
الخط وترحل بالواحد تحت المرتبة الرابعة فتجمعها الى ما فوقه فيجتمع
لك ثمانية فتضعها على الخط ثم تجمع ما في المرتبة الخامسة فيخرج لك
عشرة فتضع الصفر على الخط والواحد بعده لانه فيكون الخارج
من المثال كله ثمانية وعشرون وخمسمائة وثمانية الاف ومائة
الف هكذا 108528 وان قيل لك اضرب اثنين ومائة في ثلاثة واربعين
وخمسمائة فضعها هكذا 102 / 543 ثم اضرب الواحد الذي هو اخر الاعلى
في الخمسة التي هي منتهى الاسفل بخمسة فضعها على الخط
فوق الخمسة ثم اضرب الواحد في الاربعة باربعة فضعها فوق الاربعة
ثم اضرب الواحد في الثلاثة بثلاثة فضعها فوقها ثم قدم الاسفل
بجملته منزلتين بان تضع الثلاثة تحت الاثنين والاربعة تحت
الصفر والخمسة تحت الثلاثة ثم اضرب في جميعها الاثنين وضع الخارج
من كل واحد فوق المنزل الاسفل المضروب فيه ثم خط على تلك الخارجات
واجمعها عليه كما تقدم يخرج لك ستة وثمانون وثلاثمائة وخمسة
وخمسون الفا هكذا 55386 ولو نقل الاسفل الى مرتبة الصفر لصح
العمل ايضا مع التطويل بالاصفار [illegible] وان كان في [illegible] الاصفار
في اول المضروبين او في اول احدهما فاترك الاصفار واضرب المعدود في العدد
وقدم للخارج ما كان عندك من الاصفار كما اذا قيل لك اضرب مائتين

في ثلاثين فإن ضرب الاثنين في الثلاثة بستة وفرع لها ثلاثة اصفار فيكون
ستة آلاف وهي التي تخرج لك لو وضعت الضرب وبقيت بلا اصفارها واستعملت
فيها العمل السابق ولهذا يقولون كل عدد تضربه في عشرة مفرده صفرا وكل
عدد تضربه في مائة مفرده صفرين وكل عدد تضربه في الف مفرده ثلاثة
اصفار وقس على ذلك ثم اشار لصفة اختبار عمل الضرب بقوله . وبيزج بقسم
مقسم خارج على احد سطريه اخاه فرجلا . معناه اسم عمل الضرب اي
اختباره هل هو صحيح ام لا يحصل بقسم خارج الضرب على احد سطري الضرب فيما
فرجلا اخاه اي ان يحصل صاحبه اي السطر الآخر الذي هو صاحبه في المثال مثال
ذلك ما اذا قيل لك اضرب ثلاثة في خمسة فعلت للسائل خمسة عشر فقال
بل الخارج اربعة او ستة عشر فانك تقول الدليل على صحة ما قلته لك انك اذا قسمنا
تلك الخمسة عشر على الثلاثة هي احد الضربين تخرج اخوه الذي هو الخمسة وان قسمتها
على الخمسة التي هي الضرب الآخر خرج اخوه الذي هو الثلاثة وقس على ذلك
سائر الامثلة ثم قال . باب وان قسمت ما اكثرا . فما عليه القسم سطر
ولا تسقط عدد اقل عن علمه تحت الذي بقلة فرعا علمه . معناه هذا الكلام
الذي باب في بيان صفة وضع السطر في قسمة العدد الصحيح على الصحيح وصفة
العمل فيها وبدأ الناظم بحقيقتها فقسمة الشيء على غير جنسه التي يمكن
وقوعها كقسمة الدراهم على رجال هي حل المقسوم اجزاء متماثلة
في العدد يكون عدد تلك الاجزاء ثلاثة فهو قدر عدد رجال المقسوم عليه
ليأخذ كل رجل مثل ما يأخذ غيره واخبرنا بالمقدار الذي كان في كل جزء اذا قسمت
الخمسة عشر على الثلاثة بالعمل الآتي خرج لكل واحد خمسة فقد حللت
حينئذ اعداد المقسوم الى اجزاء ثلاثة في كل جزء خمسة دراهم واحد مثل
ذلك في سائر الامثلة وان قسمت اي وان اردت ان تقسم ما اكثر اي العدد
الصحيح الكثير على عدد صحيح قليل فسطر ما كان القسم عليه تحتا اي تحت
اخر منازل المقسوم ان كان المقسوم ... اشار اليه بقوله ولا تسقط اي
ولا تضع عدد المقسوم ما عليه فرعا علمه اي اكثر تحت العدد الذي علم بقلة
اي بكونه اقل والمقسوم عليه فضع حينئذ المقسوم عليه تحت مرتبة اخرى
قبل اخر المقسوم ليكون المقسوم عليه اقل من موقفه مع ما بعده اوشالك
مثال ما كان المقسوم عليه اقل مما في اخير المقسوم ما اذا قيل اقسم
ثمانية واربعين على اثنين فضع المقسوم الكثير في السطر الاعلى وضع القليل

المقسوم

المقسوم عليه الى جهة اليمين هكذا 48 / 2 ثم فتش بعقلك في الاعداد التسعة
التي اولها واحد واخرها تسعة عددا اذا ضربته في المقسوم عليه وتفني
بخارجه ما فوقه ويبقى منه اقل من المقسوم عليه تجد اثنين لانك لو ضربت
الثلاثة في المقسوم عليه يخرج لك اكثر من الاربعة التي اردت افناءها
بالخارج ولو ضربت فيه واحدا وطرحت الخارج من الاربعة لم يبق فيها اقل من
المقسوم بل مثله فلذا اعرضت الثلاثة لكثرتها والواحد لقلته تعين
المتوسط بينهما وهو اثنان فضعها تحت المقسوم عليه واضربها في الا
ثنين المقسوم عليه يخرج لك اربعة تفني ما فوق المقسوم عليه ثم قدم
المقسوم عليه الى ما قبله فتفكر بعقلك في الاعداد التسعة عددا اذا ضربته
في المقسوم عليه وتفني بخارجه ما فوقه او يبقى لك اقل من المقسوم عليه
تجد اربعة فضعها تحته واضربها فيه يخرج لك ثمانية وهي تفني ما فوقه
فيخرج لكل واحد ما تحت الخط الاسفل وهو اربعة وعشرون وهكذا يكون
العمل في سائر امثلة القسمة ومثال ما كان المقسوم عليه مثل ما في اخر
المقسوم ما اذا قيل لك اقسم ثمانية واربعين على اربعة فضع المقسوم
في سطر تحت اخر المقسوم عليه هكذا 48 / 4 ثم تفتش بعقلك في الاعداد
التسعة عددا تضربه في الاربعة المقسوم عليها وتفني بخارجها ما فوق
تجد واحدا فضعه تحت المقسوم عليه واضربه فيه يخرج لك اربعة وهي
تفني ما فوقه ثم قدم المقسوم عليه الى ما قبله وفتش بعقلك في الاعداد
التسعة عددا تضربه في المقسوم وتفني ما فوقه بالخارج تجد اثنين فضعها
تحته واضربها فيه يخرج لك ثمانية وهي تفني ما فوقها فيكون الخارج
لكل واحد اثنا عشر ومثال ما كان فيه المقسوم عليه اكثر مما في اخر المقسوم
ما اذا قيل لك اقسم ستة وعشرين ومائة على ستة فضع المقسوم
في سطر وضع المقسوم عليه تحته لا تحت الاثنين لانه اقل من الاثني عشر التي تكون
بمجموع ما فوقه مع ما بعده فيكون هكذا 126 / 6 ثم فتش بعقلك في الاعداد
التسعة عددا اذا ضربته في الستة المقسوم عليها وتفني بالخارج ما فوقها بعدها
مع ما بعدها تجد اثنين فضعها تحت المقسوم عليه واضربها فيه يخرج
لك اثنا عشر ثم قدم المقسوم عليه الى ما قبله ثم ابحث بعقلك في عدد
تضربه فيه في المقسوم عليه وتفني ما فوقه بالخارج تجد واحدا فضعه تحته
وتضربه فيه يخرج لك الستة وهي تفني ما فوقه فيكون الخارج لكل واحد

احدى وعشرين هكذا اكله اذا كانت القسمة على عدد فيه مرتبة
واحدة ولو بذكر الناظم صفة عمله لانها تعلم مما ذكره في غيره واما اذا
كان المقسوم عليه مرتبتين او اكثر فقد اشار الناظم الى صفة عمله بقوله
وتحت اول الاسفل تلقي عددا تضرب في كله وما بدا تلقي به ما
فوقه فوق بما او ابق ما الاسفل عليه فوقها • معناه ان تلقي اي تضع
تحت اولى منازل السطر الاسفل الذي هو المقسوم عليه اذا كان فيه اكثر من
منزلة واحدة عددا او جزيئه بعقلك في الاحاد التسعة عددا تضرب به اي ذلك
العدد في كله اي في جميع منازل السطر الاسفل مبتدئا بضربه في المنزلة الاخيرة
والاسفل ثم تضربه في التي قبلها وما بدا اي خرج من ضربه في جميع منازل تلقي
ايها الطالب به اي بخارج كل منزلة ما فوقها موقعه اي العدد الاول وضع فوق
كل منزلة من منازل الاسفل او ابق ايها الطالب مما فوقه اذا لم يخرج عند خارج
الضرب ما كان اسفل فوقها اي عدا كان الاسفل اكبر اعليه بان تكون تلك
البقية اقل من المقسوم عليه واذا اقبيت بالخارج ما فوق من مرتبتي المقسوم
عليه او من ابنيه ولم يبق في المقسوم الا فرد الطرح المراتب او بقي لك وجملة
المقسوم عليه اقل من جملة المقسوم عليه الذي سياتي انه يسمى والمقسوم
عليه فقد تم عملك بما ذكر الناظم كما اذا قيل اقسم اربعة وعشرين على
اثنى عشر فانك تضع السطرين هكذا تم تطلب بعقلك في الاحاد
التسعة عددا تضعه اولى مرتبتي السطر الاسفل تضرب به في كل
واحد منهما وتلقي بخارجهما ما فوقهما فتجد اثنين فتضعهما
تحت اولاهما فتضرب بها في الواحد اثنين وهي تلقي ما فوقه ثم تضربها
في اثنين فوقها باربعة وهي تلقي ما فوق الاثنين فيخرج لكل واحد
والمقسوم عليهم اثنان او قيل لك اقسم اثنين وثلاثين على اثني
عشر فانك تضعهما كما ذكر ثم تضع اثنين تحت اول السطر وتضربها
في اخر السطر وتطرح الخارج من فوقه فيبقى واحد فتضعه فوق الخط
الاعلى وتفرده عشرة وتضعه اليه ما قبله فاحد فيكون ذلك اثنا عشر
ثم اضرب الاثنين ايضا في اول السطر وتطرح الخارج من الاثني عشر
الباقية وتسم ما بقي والمقسوم عليه فيخرج اثنان وثلثان واما
اذا بقي في المقسوم اخرى فيها اكثر من المقسوم عليه فلابد من نقل المقسوم
عليه الى ما قبله وان شابه مثل العمل المذكور في النظم الى اول المقسوم

ان

وفيه الثالث لقا الطالب زيادة مراتب النظم فيحمل به القسمة في كثير
المراتب وهو ثم انقل السطر للقليل والاعادة للاول ومثل الذي تقدماه • معناه
اذا فعلت ما ذكر وبقي في المقسوم مرتبة اخرى اكثر من المقسوم عليه انقل
منازل السطر الذي هو المقسوم عليه اي كل واحد من منازله للقليل اي
الى منزل قبل ذلك وافعل في كل عملك مثل العمل الذي تقدم ذكره في النظم
حتى تصل الى منزل قبل ذلك وافعل عملك مثل العمل الذي تقدم ذكره
في النظم حتى تصل للاول اي الى اول منازل المقسوم وذلك بان لا تشتمل
فيه عددا تضعهما تحت قليل وان تلقي تحت الاولى من مراتب السطر عددا
تضرب في جميع مراتبه تلقي ما فوقه بالخارج او تلقي ما هو اقل والسطر فتفرده
عشرات للذي قبله ثم تنقل السطر لما قبله وتضع تحت اوله عددا تضرب به
في كله وتلقي بالخارج ما فوقه او تلقي ما هو اقل والسطر فتفرده عشرات
للذي قبله ثم كذلك فاذا وصلت الى اول المقسوم بدا لك العمل فقد تم
عملك فيخرج لكل واحد من المقسوم عليه ما كان تحت الخط الاسفل ومثال
ذلك اذا قيل لك اقسم اربعة وعشرين واربعمائة والعين على اثنى
عشر فضع المقسوم عليه الى جهة اليمنى هكذا ثم فتش
بعقلك في الاحاد التسعة عددا يصلح ان تجعله تحت اولى مرتبتي
الاثنى عشر وتضرب به فيهما وتلقي ما فوقهما بالخارج او تلقي ما هو اقل منه
فتجد اثنين فضعهما تحت اول مرتبتي السطر واضرب في الواحد يخرج لك
اثنان وهي تلقي ما فوقه الواحد ثم اضربها ايضا في الاثنين فوقها يخرج
لك اربعة وهي تلقي ما فوق الاثنين ثم اذا انقلت كل واحد من مرتبتي
الاسفل الى قبله لزم من ذلك ان تشتمل العدد الاكثر الذي هو اثني عشر
تحت القليل الذي هو اثنان وقد نهى الناظم عنه وانقل حينئذ الاثني عشر
الى مرتبة الاربعة الاولى والواحد الى مرتبة الثانية وضع صفرا تحت
الخط الاسفل في مقابلة مرتبة العشرات التي لم ينقل اليها اولى
الاسفل لان وضع الصفر تحت كل مرتبة لا تنقل اليها اول الاسفل
لازم في القسمة ثم اطلب بعقلك في الاحاد التسعة عددا تضعه
تحت مرتبة الاولى وتضرب به في مرتبتي الاسفل وتلقي بالخارج ما
فوقها تجد اثنين فاضرب بها في الواحد يخرج لك اثنان وهي تلقي
ما فوق الواحد ثم اضربها ايضا في الاثنين فوقها يخرج لك اربعة وهي الاربعة

بفوقها

فوقها فيكون لكل واحد اثنين ومائتين ومثال ذلك ايضا اذا قيل لك اقسم اثنين
وتسعين وتسعمائة والفين على اثني عشر وضعها هكذا ١٢ ٢٩٩٢ ثم
ضع الاثنين الاولى تحت اولى الاسفل واضرب فيه الواحد باثنين
مافوقه ثم اضرب فيها ايضا الاثنين فوقها باربعة واطرحها والثانية فوقها اثنين اربعة
وهي اقل من جملة الاسفل وضعها فوق الثمانية وفرقها اربعين واضف اليها
التسعة باحد تكون تسعة واربعين ثم انقل كل واحد من بقي الاسفل لما قبلها
ثم ضع تحت اولاهما اربعة واضرب فيها الواحد باربعة وهي تفني مافوقه ثم
ايضا الاثنين فوقها بثمانية واطرحها والتسعة يبقى واحد ضعه فوق الخط
وفرده عشرة واضف اليها ماقبلها باحد يكون لك اثني عشر ثم انقل كل
واحد من بقي الاسفل لما قبلها وضع تحت اولاهما واحدا واضرب فيه كل واحد من
[illegible] يخرج ما يفني ما فوقه فيكون الخارج لكل واحد من المقسوم له واحد
واربعين ومائتين وقس على ذلك ماذكر لك غيره ثم اشار الى ما يفعل فيما بقي من
المقسوم اذا لم ينقسم على المقسوم عليه بقوله وسم ما يبقى [illegible]
عليه [illegible] معناه سم اي انسب بعد العمل الذي في التسمية ما يبقى
من المقسوم وهو اقل من المقسوم عليه بلا وجود [illegible] منه كما
كان عليه القسم اي العدد المقسوم عليه بلا عناء اي مع اهتمام [illegible] بتصحيح
العمل واخر الكسر الذي يخرج لك من التسمية عن الصحيح وقل الخارج هو كذا والصحيح
والكسر مثال ذلك اذا قيل لك اقسم اربعة واربعين ومائتين على اثني عشر
فتضعهما هكذا [illegible] ثم اطلب بعدد ما في الاحاد التسعة عدد [illegible] الاثني
عشر فتجد اثنين [illegible] وتضع الخارج ما فوقها او تفني منه اقل والاثني عشر
فتجد المثنين فتضعهما تحت الاثنين [illegible] بهما الواحد يخرج لك اثنان
وهي تفني ما فوق الواحد ثم تضرب بهما الاثنين فوقها فيخرج لك اربعة وهي تفني
ما فوقها فتبقى لك الاربعة الاولى وهي اقل من المقسوم عليه وتضع خطا
صغيرا تحت الخط الاسفل في مقابلة مرتبة الاربعة وهي التي لم ينقل اليها
ثم تسمي تلك الاربعة الباقية والمقسوم عليه بان تضعها هكذا [illegible]
ثم تحل الكسر الذي هو المسمى منه الى ثلاثة واربعة وتضعهما تحت خطه ثم تقسم
المسمى الذي هو اربعة على الاربعة التي هي [illegible] في الموضع الذي يخرج لك
واحد فتضع الصفر على نقط الاربعة وتضع الخارج الواحد على الثلاثة المقدرة
في الموضع لانه اقل منها فيكون ثلثا لما [illegible] في قوله وان تركبا البي

فركنة [illegible] اقسم على اضلاعه [illegible] الثلث عن الخارج الصحيح الذي كان
تحت الخط الاسفل فيكون الخارج لكل واحد منهم عشرون وثلثا وقد
اقتصر الناظم في هذا الباب على بقية القسمة على جملة المقسوم عليه
وترك الطريق الذي هو اسهل على المبتدي [illegible]
تكميلا للفائدة وهو او حل مقسوما عليه [illegible] على ايمة [illegible]
معناه افعل في القسمة على عدد مركب ما تقدم ذكره او حل اي حلل [illegible] التذييل
عدد المقسوم عليه الى الايمة التي تركب منها وهي الاعداد الصغار
التي تشأل العدد من ضرب بعضها في بعض واقسم [illegible] المقسوم
على الايمة كائنة له اي للمقسوم عليه بعد ترتيب ايمة تحت خط [illegible] الاكبر
كما اجرت به [illegible] وكيف شئت لان ذلك [illegible]
على الامام الاخير ثم بقسمة الخارج على [illegible]
ابتداء من القسمة لكل امام عليه واجعل [illegible] على كل امام [illegible] وعليه
فيخرج بعد القسمة على جميع الايمة ينوب كل واحد من المقسوم عليهم
من صحيح وكسر مثال ذلك اقسم ستة وتسعين ومائة والفين على اثنين
وسبعين جاء فانك تحل المقسوم عليه الى امامية اللذين نشأ من ضرب
احدهما في الاخر وهما تسعة وثمانية وتقدم الثمانية على التسعة في وضعه
تحت خطه وتقسم ذلك المقسوم اي التسعة بالعمل السابق ايضا فيخرج
لك ثلاثون وتبقى اربعة فضعها على الثمانية فتكون اربعة اثمان فتوخذ
عن الصحيح مجموع الاخير الخارج لكل واحد من المقسوم عليهم ثلاثين واربعة
اثمان هكذا [illegible]
[illegible] معناه هذا الكلام [illegible]
في بعض الاحكام وان قسم عدد [illegible] قليل على عدد كثير [illegible]
على الكثير [illegible] النوع من انواع القسمة [illegible] تسمية وحقيقته [illegible]
الجنس [illegible] المسمى الذي هو [illegible] المقسوم الى اجزاء متساوية يكون
عددها مثل عدد المسمى منه الذي هو [illegible] المقسوم عليه فاذا قيل لك
اقسم ثلاثة دراهم على ستة رجال او سم ثلاثة من ستة [illegible]
بالقسمة والتسمية من جهة المعنى وكانه قيل لك احلل الثلاثة دراهم
الى اجزاء [illegible] عدده مثل عدد الرجال الستة فيأخذ
كل رجل مثلا [illegible] غيره وذلك معروفة [illegible] الثلاثة وستة

بالعمل الاول فيكون نصيبا مقسوما حينئذ ثلاثة دراهم ستة
انصاف وقسمتها على الستة رجال يخرج لكل واحد نصف درهم وقس على ذلك
سائر امثلة تسمية الشيء من غير جنسه واعلم ان الكثير الذي هو المقسوم
عند الحساب ثلاثة اقسام احدها ان يكون اقل وعليه تكلم اولا والثاني ان
يكون فيه ذو تبسير وابتدا وهو محل الثالث ان يكون فيه تعسير او الاخ
وهو الاخ اما القسم الاول فقد سكت الناظم في عمله لظهوره الا انه كالعمل
في العمل مثال ما اذا قيل لك سم خمسة وثمانية او اقسم خمسة على
ثمانية فانك تضع الخمسة على الخط فوق الثمانية بالاستقامة
فتكون خمسة اثمان هكذا ٥/٨ وقس على هذا المثال غيره واما القسم
الثاني فقد اشار الناظم اليه بقوله وان ترتب الذي قد كثرا فاقسم
على اضلاعه ما انزرا معنى الترتيب هنا الاثبات اي هو الوضع
اي وان تضع في مثال التسمية العدد المقسوم منه الذي قد كثر اي زاد
على مرتبة واحدة وهو محل القسم على اضلاعه ذلك الكثير اي على الاسنه
التي هي الاعداد الصغار التي تركبت منها ما انزر اي المقسوم الذي قل
اي فاقسم ما قل على اسمة الكثير بعد ان ترتبها تحت الخط كيف شئت
منه يا تكا القسمة على المبلغ الكثير كما تقدم وبيانه في القسمة يخرج
لك المطلوب مثال ما اذا قيل لك سم اثني عشر من ثمانية واربعين
فانك تضعها هكذا ١٢/٤٨ ثم تحل العشر الذي اما فيه الذي تركب
منها وهما ثمانية وستة وتضعهما تحت الخط ثم تقسم القليل الذي
هو اثنا عشر على الستة المؤخرة فيخرج لها اثنان تضعهما على الستة
وتضع في الخارج على الثمانية لانه اقل منها فيكون ذلك
ثمانيين ٢/٨ وقس على ذلك وأما القسم الثالث الذي كان فيه الكثير عددا
اصم فقد اشار اليه بقوله وان يكن بالاختلاف وسما فباشتقاق
سم منه واعلما معناه ان يكون العدد الكثير الذي هو المقسوم منه عددا
موسوما اي معروفا بالانغلاق اي بعدم التحلل لكونه من العدد الذي ليس
له نصف ولا ثلث ولا ربع ولا خمس ولا سدس ولا سبع ولا ثمن ولا تسع
ولا عشر كاحدى عشر وثلاثة عشر ونحوهما فاسم القليل منه اي من ذلك
الكثير الاصم باشتقاق اي بان تاخذ من القليل المجعول فوق الخط من اجزاء
الكثير الاصم المجعول تحت مع نسبة ذلك المقدر بجملة اجزاء الكثير

الاصم

تمييس

الاصم المجعول تحت الخط مع نسبة ذلك القدر بجملة اجزاء الكثير الاصم وابعد
اي من الكلام جميع ما ذكر في هاته الارجوزة مثال ما اذا قيل لك اقسم
سبعة دراهم على احد عشر رجلا فانك تضع الاحد عشر تحت الخط
وتضع عليه السبعة هكذا ٧/١١ ثم تاخذ قدر القليل واجزاء الكثير وتسميه
اي المقسوم وجملة اجزاء الكثير وتسميه اي المقسوم وجملة اجزاء الكبير
فتقول الخارج سبعة اجزاء واحد عشر جزءا من القسم درهم واحد وقس على
المثال غيره ولما اكمل الناظم ما اراد ان يذكره في هذه الارجوزة والمسايل
الحسابية اولا من انصف بمحاسن الاخلاق بقبولها منه فقال فجملة
تحوز ثم تبقى الآداب محكمة واضحة الابواب معنا كمّوها اي خذوا
تلك الارجوزة مني يا اهل الآداب يا صاحب انواع الآداب الذين تخلقوا بمحاسن
الاخلاق حتى صاروا اكفاءها فيطلبون لمثل ان ضم لهم فيها احسن
المخارج حالة كونها محكمة اي متقنة النظم واضحة الابواب اي بينة المسايل
وهي كما قيل رحمه الله فالله يجازيه عنه بجزيل نعماه ثم قلت في تذييل
ذلك المنظوم رجاء مشاركته في الثواب الجسيم وان لم اكن من اهل هذا الشان
العظيم بقول احمد الضعيف المنتسب الى سليمان منهما ما
نسب الى ابي سالم السملالي العليم التجيبي في المقال معناه
يقول الناظم الاخ احمد الضعيف الذي ضعف قدره العلوي المنتسب الذي
انتسب الى احمد سليمان بن يعقوب بن ابراهيم السملالي الجزولي حالة كونه
متمليا اي تكملا لما في النظم السابق الذي نسب الى الشيخ ابي سالم ابراهيم ابي
ابي القاسم السملالي المنسوب الى سملالة التي هي قبيلة من قبايل جزولة
في سوس الاقصى العالم اي المتصف بالعلم الصحيح اي المتصف بالفصاحة
في المقال اي في مقاله الذي هو النظم السابق ثم قلت سم بها يجب خارج
علم فيما عليه القسمة واما القسم معناه سم بها اي اختار عمل
القسمة والتسمية يحصل بضرب عدد خارج معلوم في قسمة او تسمية فيما
كان عليه المقسوم اي العدد المقسوم عليه وهو القليل في باب القسمة
والكثير في باب التسمية ضربا يسمى معه اي يخرج معه ما قسم اي العدد
المقسوم الذي هو الكثير في باب القسمة والقليل في باب التسمية مثال
القسمة ما اذا قيل لك اقسم ثمانية واربعين على اثني عشر فانك تضعها
هكذا ٤٨/١٢ ثم تقسم الاعلى على الاسفل بالعمل السابق فيخرج لك اربعة

في الشيخ

القسم

فاذا اردت اختبار عملك فاضرب الخارج بعد الخارجة الاولى في العدد المقسوم
عليه الذي هو اثنا عشر بالعمل السابق في باب الضرب فيخرج لك المقسوم
الذي هو ثمانية واربعون فتعلم بذلك صحة عملك ومثال التسمية ما اذا
قيل لك اقسم اثني عشر درهما على ثمانية واربعين رجلا فانك تضعها
على صورة التسمية هكذا ١٢ / ٤٨ ثم تقسم الخمسة التي تطلعه الذي
تركب منها وهي ثمانية وستة وتضعها تحت الخط وتقسم عليها
الاثني عشر بالعمل السابق فيخرج لك ثمنان فاذا اردت اختبار
عملك فاضرب الخارج الذي هو ثمنان في المقسوم عليه الذي هو ثمانية واربعون
بالعمل الاتي في ضرب الكسور وذلك بان تضعهما هكذا ٤٨ ٢ / ٨ ثم
تقول العمل في ضرب الكسور هو ان تضرب البسط في البسط وتقسم
الخارج على الحاصل بعد الايمة وبسط الكسر هو ما فوق الخط لانه منعدد
وبسط الصحيح هو عدده كما سبق فتضرب خمس الاثني التي هي بسط
الكسر في الثمانية والاربعين التي هي بسط الصحيح فيخرج لك ستة وار
بعون وتسعون فتحتاج الى ان تقسمها على الايمة وامام الصحيح
واحد مقدر تحته كما سبق ولا عبرة به في القسمة على الواحد فتلغيه
وتقسم الخارج على الثمانية التي هي امام الكسر بالعمل السابق في باب
القسمة بعد ان تضعها هكذا ٩٦ / ٨ فيخرج لك المقسوم الذي هو اثنا عشر
فتعلم بذلك صحة عملك وقس على المثالين غيرهما انتهى قلت

باب اذا اردت حل عدد [illegible] معنا لـ

هذا الكلام الاتي هو باب في بيان كيفية حل العدد الى ابسط التي تركب
منها اذا احتيج الى ايمة في باب القسمة والتسمية والبحث عنوا اختصار
[illegible] وفسخه التركيبات وغير ذلك ومنفعة هذا الباب عامة في حل
المسائل الحسابية فيجب على الطالب اتقانه اذا اردت حل عدد
الى ايمته فيه [illegible] فاختبره ان ذلك بالكسور الاتية التي كل ح خمسة
وتسعة وثمانية وسبعة واثنين تعتني ان تستنفع بذلك الى التعريف
وبيان كيفية الاختبار بكل واحد من تلك الكسور وما يفعل بالعدد
اذا علم انه منكسر بشيء منها ثم انه [illegible] لبعض الاختبار بكسر خمسة بقولنا
معنا لا ان سالت
[illegible]
عن كيفية اختبار العدد بالكسر فعليه تفصيلا ان تجعل العدد الذي اردت
حله

حله بضعا او بكسر خمسة ان كان احدهما في اوله فيكون هذا فيخرج كل منهما بحقق
عندهم بالخمسة وما اصل ذلك الا ان اختبار العدد بكسر خمسة يكفي فيه النظر
الى اوله فاذا وجد فيه صفرا فقد انكسر ذلك العدد بخمسة والكسر ايضا بعشر
لاكن [illegible] ذكر البعض للصغر [illegible] عملها على [illegible] واذا وجد اوله خمسة
فقد انكسر بخمسة فلا تحتاج الى اختبار ذلك العدد بشيء ذاخر من الكسور
الاتية مثال ما كان في اوله صفرا ما اذا تعلق الغرض بحل عشرين ومائة
الى ايمته فانك تضعه هكذا ١٢٠ ثم تنظر الى اوله فتجد فيه صفرا فتعلم
بذلك انه مكسور بخمسة وبيان ذلك انك اذا علمت ان العدد منكسر بعدد
من الاعداد التي يكون بها الكسر نقسمه على الايمة التي انكسر به فتقسم حينئذ
ذلك العدد على الخمسة بالعمل السابق في القسمة وذلك بان تضعها
هكذا ١٢٠ ثم تطلب بعقلك في الاحاد التسعة عددا تضعه تحت
الخمسة فتضرب فيها وتفني بالخارج الاثنا عشر فيبقى لك اثنان فتضعها
على الخط فوق الاثنين فتضيفهما الى الصفر قبلهما فيكون ذلك عشرين
ثم تنقل الخمسة الى ما قبلها ثم تطلب عددا تضربه في الخمسة وتفني
بالخارج ما فوقها فيكون الخارج تحت الخط الان [illegible] اربعة وعشرون
ثم تختبر هذا الخارج الذي هو اربعة وعشرون بالكسور كما سبق اي
الخارج [illegible] حتى يكون الخارج من القسمة عددا اصما او اقل من عشرة فتنظر
الى اوله فلم تجد فيه صفرا ولا خمسة فتنتقل الى كسره بتسعة
فتجمعه كانه احاد فيجتمع لك فيه ستة فتعلم بذلك انه مكسور بثلاثة
وستة لانه زوج فتقسمه على الاكثر منهما الذي هو الستة وذلك بان
تضع الستة تحت اولى مرتبتي ذلك الخارج ثم تضع اربعة تحت
الستة فتضرب فيها فيخرج لك اربعة وعشرون وهي تفني ما فوق
الستة مع ما بعدها فيكون الخارج من هذه القسمة اربعة وهو اقل
من عشرة فتجعل كل مقسوم عليه مع الخارج من القسمة الاخيرة ايمة
لذلك كما سبق ذلك الاول المقسوم عليه اولا هو الخمسة والمقسوم عليه
ثانيا هو الستة والخارج من القسمة الاخيرة هو الاربعة فايمة ذلك
العدد حينئذ ستة وخمسة واربعة ولك ان ترتبها هكذا ٤ ٥ ٦ وعلى
خلاف ذلك ومثال ما كان الخمسة في اوله ما اذا تعلق الغرض

بحل خمسة وعشرين ومائة الى ابعة بتشكيل اوله متخرجه خمسة فتعلم بذالك
انه منطرح بها فتحتاج الى ان تقسمه على الخمسة فتضعه هكذا 125
ثم تقسم الاعلى على ان تعمل بالعمل السابق في باب القسمة فيخرج لك خمسة
وعشرون وهو منطرح بخمسة ايضا لوجود الخمسة في اوله فتحتاج
الى ان تقسمه على الخمسة فتضع الخمسة تحت اولى مراتب ذالك الخارج
ثم تقسم ان على على ان تعمل بالعمل السابق فيخرج لك خمسة وهي افل
من عشرة فتجعل الخمسة المقسوم عليها اولا والخمسة المقسوم عليها
ثانيا والخمسة الخارجة من القسمة الاخيرة ابعة لذالك العدد فتضعه
تحت خطك هكذا [illegible] ثم اشار الى ما يختبر به العدد اذا لم يكن في اوله صفر او
خمسة بقوله [illegible] اي معناه
اسرا اختبر العمل الذي اردت حله بطرح تسعة او بطرح ثمانية او بطرح سبعة
ان فقدا في عدد منه الامران المذكوران وهما وجود صفر او وجود خمسة في اوله
وسيأتي كيفية اختبار العدد بكل واحد من تلك الاعداد الثلاثة ثم اشار
لكيفية الاختبار بالتسعة بقوله [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
حيث بالنا [illegible] ومعنى هذا الكلام اجمع ايها الطالب جميع منازل ما رسم
اي وضع في اللوحة من عدد اردت حله كاجزاء مثل احاد بطرح تسعة
معلوم عند اهل الحساب اي في حال ارادة انشاء طرح تسعة في ذالك
العدد انما قالوا تجمع منازله كانها احاد لان جميع مراتب العدد منطرح
منه بتسعة الا حاده ثم اشار لما رسم في كل مرتبة فان بقي مجموع ذالك العدد
منطرحا اي ما حل للطرح بتسعة فثلاث اي فبقي هو حاصل بثلاثة ايضا
مطلقا اي كان العدد الذي اريد حله زوجا او فردا او حاصل ايضا بستة ان كان
اي كان زوجا ان فضلا اي يبقى ثلاثة او ستة من المجموع وانما اشترط في جملة
في الحاد العدد بستة ان يكون العدد زوجا لان الطرح انشفع والعدد شيئا
فشيئا حتى يعنيه ابدا كان ذالك الشفع اي سواء ستة كان او ثمانية
او اربعة او اثنين مختص عندهم بالعدد الزوج حيث بالنا اي في باب
طهر

تظهر ذالك الزوج وهو الذي كان في اوله اثنان او اربعة او ستة او ثمانية
او صفر ويعلم من ذالك ان العدد اذا كان زوجا فيه خمسة اقسام لانه اما
ينطرح بتسعة او يبقى فيه بعد طرح تسعة من التسعات ثلاثة او تسعة
او مجتمع في جملة المجموع ثلاثة او ستة فان انطرح بتسعة فقد انطرح
ايضا بثلاثة وستة فلك حينئذ ان تقسم ذالك العدد اذا اردت حله
على الاكبر الذي هو التسعة وهو الاحسن او على ستة او ثلاثة وان بقي
فيه بعد الطرح ثلاثة او ستة او اجتمعت ثلاثة او ستة في جملة المجموع
فقد انطرح في الاقسام الاربعة بثلاثة وستة فلك ان تقسمه على الستة
وهو الاحسن وعلى الثلاثة واذا كان فردا ففيه الاقسام الخمسة المذكورة
ايضا لكن ان طرح بتسعة فقد انطرح ايضا بثلاثة فقط فلك ان تقسمه
اذا اردت حله على التسعة وهو الاحسن وعلى الثلاثة وان بقي فيه
بعد الطرح ثلاثة او ستة او اجتمعت في جملة المجموع ثلاثة او ستة
فقد انطرح في الاقسام الاربعة بثلاثة فقط فتقسمه على الثلاثة
مثال الزوج المنطرح بتسعة ماذا انحل الغرض بحل ستة وعشرين
ومائة فانك تجمع بعضه الى بعض كانه احاد فيجتمع لك تسعة
وهو طرح فتعلم بذالك انه منطرح بتسعة وثلاثة وستة فاذا
اردت حله بقسمه على تسعة فتضعه هكذا 126 ثم اقسم
الاعلى على ان تعمل بالعمل السابق في باب القسمة فيخرج لك
اربعة عشر ثم اختبر هذا الخارج بالطرح فتجد منطرحا بسبعة
فضع السبعة تحته واقسمه عليها بالعمل السابق فيخرج لك
اثنان وهو اقل من عشرة فاجعل حينئذ كل مقسوم عليه مع
خارج القسمة الاخيرة ابعة لذالك العدد ورتبها تحت خطك
هكذا 126 وكيف شئت ومثال الزوج الذي بقي فيه بعد
الطرح ثلاثة ماذا انحل الغرض بحل اربعة وستين ومائتين
فانك تجمعها كانها احاد فيكون مجموعها اثني عشر فاذا
طرحت منها تسعة فتبقى ثلاثة فتعلم بذالك انه منطرح بثلاثة
وستة فاذا اردت حله فاقسمه على الستة فضعه هكذا 264
ثم اقسم ان على على ان تعمل بالعمل السابق فيخرج لك اربعة
واربعون ثم اختبر هذا الخارج بالطرح فتجده منطرحا باربعة فضع

اربعة واقسمه عليها يخرج لك احدى عشر وهو جزء اصم لانه لا ينكسر بحرف من حروف المطروح فاجعل حينئذ العدد بين المقسوم عليه لا مع الاحد عشر اسمية لذلك العدد وضعها تحت خط وضع خطا اخر صغيرا على احدى عشر ليدل على انه اصم واجره هكذا [illegible] او كيف شئت ومثال الزوج الاجمع واجتمع في جملته ثلاثة ماذا انعلق الغرض بطرح اثني عشر فانك تجمع الاثنين كانهما احاد فيجتمع لك ثلاثة فتعلم بذلك انه منكسر بثلاثة وستة فاذا اردت حله فاقسمه على الستة وضعه هكذا [illegible] او قدم الاصغر ومثال الزوج الذي يبقى فيه بعد الطرح ستة ماذا انتعلق الغرض بطرح ستة وثمانين وماية فانك تجمعها كالاحاد ثم تطرح والمجتمع تسعة فيبقى لك منه ستة فتعلم بذلك انه منكسر بستة وثلاثة فان اردت حله فاقسمه على الستة فضعه هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك احدى وثلاثون وهو عدد اصم لانه لا ينكسر بواحد من المطروح فاجعل الستة والاحاد والثلاثين اسما لذلك العدد وضعه هكذا [illegible] او قدم الاصغر ومثال الزوج الذي جملته ستة ماذا انعلق الغرض بطرح اربعة وعشرين فانك تجمع الاثنين كانهما احاد فيجتمع لك ستة فتعلم بذلك انه منكسر بستة وثلاثة فان اردت حله فاقسمه على الستة وضعه هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك اربعة فاجعل الستة والاربعة اسما لذلك العدد وضعه هكذا [illegible] او قدم الاصغر ومثال الفرد المنكسر بتسعة ماذا انعلق الغرض بطرح احدى وخمسين وثلاث ماية فانك تجمعها كانها احاد فيجتمع لك تسعة فتعلم بذلك انه منكسر بتسعة وثلاثة فقط فان اردت حله فاقسمه على التسعة وضعها هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك تسعة وثلاثون ثم اجمع هذا الخارج كانه احاد واطرح ما اجتمع لك بتسعة تبقى ثلاثة فتعلم بذلك انه منكسر بثلاثة فقط فضع الثلاثة واقسمه عليها يخرج لك ثلاثة عشر وهي عدد اصم لانه لا ينكسر بواحد من المطروح فاجعل العدد بين المقسوم عليهما والثلاثة عشر اسمية لذلك العدد فضعه ورتبه هكذا [illegible] او كيف شئت ومثال الفرد الذي يبقى فيه بعد الطرح ثلاثة ماذا انعلق الغرض بطرح تسعين وخمسين فانك تجمع التسعين كانهما احاد ثم تطرح والمجتمع تسعة فيبقى ثلاثة فتعلم

بذلك

بذلك انه منكسر بثلاثة فقط فاذا اردت حله فاقسمه على ثلاثة فضعه هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك تسعة عشر وهي عدد اصم واجعل الثلاثة والتسعة عشر اسما لذلك العدد فضعه هكذا [illegible] او قدم الاصغر ومثال الفرد الذي حصل فيه جملة ثلاثة ماذا انعلق الغرض بطرح احدى وثلاثين فانك تجمعهما كانهما احاد فيجتمع لك ثلاثة فتعلم بذلك انه منكسر بثلاثة فاذا اردت حله فاقسمه على الثلاثة فضعه هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك سبعة فاجعل الثلاثة والسبعة اسما لذلك العدد وضعه هكذا [illegible] او قدم الاصغر ومثال الفرد الذي يبقى فيه بعد الطرح ستة ماذا انعلق الغرض بطرح تسعين وستين فانك تجمعهما كانهما احاد وتطرح والمجتمع تسعة فيبقى ستة فتعلم بذلك انه منكسر بثلاثة فقط فاذا اردت حله فاقسمه على ثلاثة وضعه هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك ثلاثة وعشرون وهو اصم فاجعل الثلاثة المقسوم عليها والثلاثة والعشرين اسما لذلك العدد وضعه هكذا [illegible] او قدم الاصغر ومثال الفرد الذي جملته ستة ماذا انعلق الغرض بطرح ثلاثة وثلاثين فانك تجمعهما كانهما احاد فيجتمع لك ستة فتعلم بذلك انه منكسر بثلاثة فقط فاذا اردت حله فاقسمه على ثلاثة وضعه هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك احدى عشر وهي اصم فاجعل الثلاثة والاحد عشر اسما لذلك العدد وضعه هكذا [illegible] او قدم الاصغر وقس على ذلك الامثلة غيرها ثم اشرت لكيفية الاختبار بثمانية بقولي [illegible]

معناه اضرب ايها الطالب اذا اختبرت عددا ان وجد اعدادت اختباره بالثمانية ان يصح الثمانية ما كان برتبة لا في مرتبة العدد الثالثة الذي هو العشرات واثنين بالفين من كل عشرة اطرح منها ثمانية يخرج لك الفرق مجموع الاعداد الباقية من العشرات واجمعه اي ذلك الى الاحاد التي كانت في المرتبة الاولى ثم الق اربعة تبقى ما تمام الاحاد المبين ان كان عندك اعداد في المثال والعدد الذي كان بعض هذا بعد مرتبة المبين وهي احاد الالاف وما بعدها الى اخر العدد المعروض هذا الاختبار بالثمانية تحتاج

اذ تبع ما قاله الشيخ وحيث كان طرح العدد الى قد اجتمع عندك من خارج
ضرب العشرات في اثنين ومن الاحاد والاربعة الباقية فقد اردت الحس
حاصلا بها اي بالثمانية فاطرحه اي ذلك المجتمع واقع بالاربعة ايضا وان
بقي اربعة وذلك المجتمع بعد ان طرحت منه ثمانية ثمانية او حطا
انه يخرج اربعة في جملة ذلك المجتمع ولا تطرحه اي ذلك بالقسمين معا فقد
انجلا انه صح وحصلا الاربعة والحاصل ان العدد انه يخرج اذا طرحته بالتسعة
التي هو الاكبر فلم ينكرج بها ولا بقي فيه ثلاثة والستة فان كان طرحه
بالثمانية كما ذكر فان انكرج بها انكرج ايضا بالاربعة فلا ان بجمله
بقسمه على ثمانية وهو الاكسر او على اربعة وان بقي منه بعد الطرح
اربعة او حصلت اربعة في جملة ما اجتمع عندك فقد انكرج بالاربعة فتقسمه
اذا اردت تحليله على اربعة مثال المنكرج بثمانية
وبيده في شيء وارجاء المسبب ما اذا تعلق الغرض بحل اثنى عشر ومائة فانك
تضرب ما كان في مرتبة العشرات في اثنين فيخرج لك اثنان فتجمعهما الى الا
ثنين التي هي الاحاد والى الاربعة الباقية والمائة فيكون مجموع
تلك الاعداد الثلاثة ثمانية وهي تطرح فتعلم بذلك انه منكرج بثمانية
واربعة فاذا اردت حله فاقسمه على ثمانية وضعها هكذا
ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك اربعة عشر ثم اختبر هذا
الخارج بالطرح تجده منكرجا بسبعة فضع تحته سبعة واقسمه عليها
يخرج لك اثنان فاجعل الثمانية والسبعة المقسوم عليهما والاثنين
الخارجة واخر الاربعة لذلك العدد ورتبها هكذا او كيف شئت ومثال ما
كانت السبعون فيه زوجا ما اذا تعلق الغرض بحل اربعة وعشرين
ومائتين فانك تضرب ما في مرتبة العشر لثنائه اثنين فيخرج لك اربعة
فتجمعها الى الاربعة التي هي الاحاد فيجتمع لك ثمانية وهي تطرح
واما المائتان فقد انكرجت بثمانية لانهما زوج فتعلم بذلك ان ذلك
العدد قد انكرج كله بثمانية واربعة فان اردت حله فاقسمه على ثمانية
وضعها هكذا ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك ثمانية وعشرون
ثم اختبر هذا الخارج بالطرح تجده منكرجا بالاربعة فضع تحته اربعة واقسمه
عليها يخرج لك سبعة فاجعل الثمانية والسبعة المقسوم عليهما والخارج
واخر الابنة لذلك العدد ورتبها هكذا وكيف شئت ومثال ما اذا بقي

اربع

اربعة المجتمع عندك في العمل المذكور بعد ان تطرح شيء والثمانية ما اذا
تعلق الغرض بحل اربعة وستين ومائتين فانك تضرب ما في العشر اثنين في اثنين
وتجمع الخارج الى ما في الاحاد فيجتمع لك ستة عشر ويبقى منكرجة بثمانية
وقد بقي والمائتان اربعة فتعلم بذلك انه منكرج بالاربعة فاذا اردت حله
فاقسمه عليها وضعها هكذا ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك
احدى واربعون وهي عدد اصم فاجعل هذا الخارج والاربعة المقسوم
عليها اما فيه لذلك العدد ورتبها هكذا وقدم الاصغر ومثال ما اذا
حصل اربعة في جملة ما خرج في العمل المذكور ما اذا تعلق الغرض بحل اثنى عشر
فانك تضرب ما في مرتبة العشر اثنين في اثنين وتجمع الخارج الى الاحاد فيجتمع
لك اربعة فتعلم بذلك انه منكرج بالاربعة فاذا اردت حله فاقسمها عليها
وضعها هكذا ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك ثلاثة فاجعل تلك
الاربعة والثلاثة اما فيه لذلك العدد ورتبها هكذا وقدم الاصغر وقس
على ذلك غيره ثم اشرت لكيفية الاختبار بالسبعة بقولي واعمل ان طرحت
اذا طرحت بالسبعة وما داخل العشرات واضعفه لذلك ما قبله بالاحاد وما
بقي منه فاعمل به كما مر واعمل كذلك الى ان تنتهي معناه ان الطالب
اذا طرحت العدد بالسبعة اي اردت اختبار بطرح السبعة هل انكرج بها
او لا فان كان منزل اي داخل في منازل العدد المعروض كعشرات اي مثل عشرات
واجمعه واضعف لذلك العدد الذي جعلته عشرات ما كان قبله اي قبل ذلك
العدد محسوبا بالاحاد ثم اطرح مجموع العدد بسبعة وما بقي منه اي من
ذلك المجموع غير منكرج بسبعة اعمل به مثل ذلك اي هذا العمل المذكور
حالة كونه محكما اي متقنا العدد الذي تجعل ذلك الباقي عشرات وتضيف
اليه ما قبله بالاحاد ثم تطرح المجتمع بسبعة واعمل كذلك اي مثل العمل المذكور
الى ان تصل الى الذي وصلوا له الاول اي منزل اول العدد الجمع وتضعه اي تميز
حال له بمعرفة حال جمعا اي مجهول من حالته ذلك وهل كونه منكرجا
بسبعة او لا او وجد صحة هذا العمل انه قسمة في المعنى مثال ذلك في العدد
الزوج ما اذا تعلق الغرض بحل اثنين وثمانين ومائة فانك تجعل العدد
الاخير الذي هو مائة وعشرة وتضم اليها الثمانية قبلها بالاحاد فيكون مجموعها
ثمانية عشر واربعة عشر منها منكرجة بسبعة فتبقى اربعة فتجعلها
عشرات ايضا وتضيف اليها ما قبلها بالاحاد فيكون مجموعها اثنين واربعين

وهو منكسر بسبعة فتعلم بذلك ان العدد قد انكسر كله بسبعة فاذا اردت حله
فاقسمه عليها وضعها هكذا [٩٤/٧] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج
لك ستة وعشرون ثم اختبر بهذا الخارج بالكسور تجده لا ينكسر الا
بالاثنين فضع تحته اثنين واقسمه عليها يخرج لك ثلاثة عشر وهي اصم
فاجعل السبعة والاثنين المقسوم عليهما والثلاثة عشر الخارجة
ايمة لذلك العدد ورتبها هكذا [١٣/٢/٧] او كيف شئت ومثال ذلك
العدد الاصم ما اذا تعلق الغرض بحل ثلاثة وثلاثين ومائة فانك تجعل
الواحد الاخير عشرة وتجمع له ما قبله بالاحاد فيكون مجموعها ثلاثة عشر
منكسر منها سبعة فيبقى لك ستة فتجعلها عشرات وتضيف اليها ما قبلها
بالاحاد فيكون مجموعها ثلاثة وستين وهو منكسر بسبعة فتعلم بذلك
انه قد انكسر كله بسبعة فاذا اردت حله فاقسمه على سبعة وضعها
هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل يخرج لك تسعة عشر وهو اصم
لانه لا ينكسر بواحد من الكسور فاجعل هذا الخارج والسبعة المقسوم
عليها اماما لذلك العدد ورتبهما هكذا [illegible] او قدم الاصغر وقس على
ذلك غيره واذا لم ينكسر العدد الزوج بواحد من الكسور السابقة
فارجع الى الاثنين لان كل زوج قد انكسر بها والى ذلك اشار بقوله
وكل زوج فحله بالاثنين ويحصل الامام بغيرها
معناه كل زوج عدد
اي محكوم له بانه زوج لوجود عدد من الاعداد الزوجية فاوله فحله اي
فرج مجموع ذلك العدد الزوج بالاثنين يحصل لك مثال ذلك حصولا
ذا [illegible] وجود [illegible] خطا وتخالف ذلك مثال ذلك ما اذا تعلق الغرض
بحل اربعة وثلاثين فانك تختبره بجميع الكسور السابقة فتجده لا
ينكسر بواحد منها فترجع حينئذ الى اقل العدد الذي يكون فيه الكسر
وهو الاثنان فتقول هذا العدد قد انكسر بالاثنين لانه زوج فاذا اردت
حله فاقسمه على اثنين فضعهما هكذا [illegible] ثم اقسم الاعلى على الاسفل
يخرج لك سبعة عشر وهي اصم فاجعل حينئذ هذا الخارج
والاثنين المقسوم عليها اماما لذلك العدد ورتبهما هكذا [illegible]
او قدم الاصغر واذا عرفت جميع ما تقدم علمت ان العدد بكل عدد من اثنين
الى سبعة الا [illegible] يخرج ثلاثة وستة [illegible] تسعة وبقية [illegible] يخرج
اربعة وثمانية واذا اختبرت العدد المعروض بجميع الكسور السابقة

ولا ينكسر بواحد منها فهو اصم كاحد وعشرين ومائة والف ثم اشرت
الى كيفية استخراج ايمة العدد الذي علم بالعمل السابق منكسر بعدد
والاعداد التي يكون بها اختبار العدد هل هو منكسر او لا بقول
اذا علمته ان ما قد اختبر منكسر بعدد ومهما [illegible] بالسبعة
فاصح على ذلك العدد واختبر الخارج واقسمه بعدد حتى يكون
خارجا [illegible] اصم او اقل من عشرة فالذي ايمة ما قد
قسم عليه مع خارج قسمة علم
معناه اذا علمت ايها الطالب
المريد استخراج ايمة العدد الذي قد اختبر بالكسور السابقة منكسر
اي قابل للكسر بعدد مخصوص مما ذكر من الاعداد الثمانية التي
ان الكسر يكون بها وهي خمسة وتسعة وثلاثة وستة وثمانية
واربعة وسبعة واثنان من هذه الاداة الكسر بعدد [illegible] فاقسمه اي
ذلك المختبر فاصح اي فاطمئن على ذلك اي ذلك العدد
الذي وقع به الكسر واختبر العدد الخارج من القسمة بالكسور
السابقة واقسمه اي ذلك الخارج على العدد الذي انكسر به ان كان
[illegible] يحصل لك فائدة صحة العمل ان لم تملك [illegible] كذلك فاجعل
كذلك حتى يكون عدد خارج من تلك القسمة الاخيرة عدد
اصم لا يقبل الكسر بواحد من الكسور او يكون خارج من تلك القسمة
عدد اقل من عشرة وهذا هو الاسهل للمبتدي ولك الاقتصار على
عشرة او اخرجته لك [illegible] اي فصير بعدة الك ايمة لذلك
العدد الذي اردت حله ما قد قسم عليه اي كل عدد مقسوم عليه
اولا وثانيا فاكثر من الاعداد التي وقع الانكسار بها مضموما
مع عدد خارج معلوم من قسمة اخيرة اي فصير كل مقسوم
عليه مع خارج معلوم من قسمة اخيرة وهو اصم او اقل من عشرة
ايمة لذلك العدد المطلوب حله للايمة حينئذ فهي جميع الاعداد
المقسوم عليها والخارج من القسمة الاخيرة وقد بينت ذلك
في سائر الامثلة السابقة ليتضح المبتدي بذلك لان بيان هذا
الباب لم يتعرض له [illegible] لبيانه كما ينبغي مع كثرة الاحتياج اليه
وبالله التوفيق ثم قلت [illegible] واجعل [illegible]
[illegible] واجعل ايمة [illegible] بجدول

عن السؤال . وإن شئت إذا قسمت مال الرجل واقسمه على الاسهم مجموعة
واردت القسمة على ... وضعاء ... مؤخرا وتصلد تحت ضعفاء والخارج القسمة
على ... ... وتعمل تحت السطر ... هو ... وكذلك المال
الى ... على ... اماما واو ... ذلك كما تقدم ذلك تحت
اماما قبلكم ... ... معنى هذا الكلام الاول

هو باب في بيان معنى المحاصة التي هي حل المقسوم الى اجزاء مختلفة
بقدر اختلاف الاعداد المقسوم عليها كقسمة مال الغريمين المفلس
او الميت للغرماء على قدر ديونهم وقسمة الربح للشركاء التجار على قدر
رؤوس اموالهم وفي هذا الباب التحاصص في الاموال المشتركة اجعل ما قدر
اي القدر الذي دفعه من عنده كل واحد من الشركاء او ما له في قدر ما في الجدول
واجمع فوق ... اخص مثل الاعداد التي جعلتها فراءها وحل ما اجتمع
وجعلته فوق الخط الى اسمه التي تركب منها واجعل الجملة خارجة
لكل اسمها مرتبة بعدا بعد المال المجعول فوق الخط في الجدول
الثاني واجعل كل واحد من الاسمة منها في جدول لتضع كسوره وكسور
غيرهم بالمعشفة على السؤال اذ على حسب فوائدها اي تتابعها الكيفية
المقصودة عن اجزاء الا ... تقديم الاشياء الموضع في سائر الابواب والضرب
بعدد الكل بمال اي في مال ارباب فيه دا على كل واحد منهم اي عدده ماله الكل
جعل فراءه ليعلم ... بد الا ... المخرج له واقسم على الخمسة الثابتة
بعدا بعد المال ما انتهى المخرج والضرب وابدا تقسيمه بذا الخارج على
ما اي على الذي ... الموضع ارتفع في الوجه حال كونه مؤخرا عن سائر الاسمة
وضعها في الاملاء المؤخر ان مثل القسمة عليه تحت اي تحت ذا الكل المؤخر
ضعفاء والثنى مثل القسمة على الاملاء المؤخر تحت فراغ صاحب العدد وضع
تحته صفرا ان وقع الانقسام عليه والخارج الصحيح ... القسمة اقسمه
على الاملاء المتصل ... اي بالاملاء الآخر من قبله وضع الفضل من القسمة
عليه تحته او الصفر ان لم يفضل شيء وافعل كذا اي مثل هذا العمل الاول
اذا في الاملاء الاول الموضوع اثر المال وما بدا اي ما خرج من القسمة على الاملاء
الاملاء الاول وهو عدد صحيح يرسم اي يوضع في جدول المال الذي يقتسم اي يقسم
لهم فيخرج بذا الذي العمل الكل واحد ما وضع فراءه من الصحيح والكسور المنسوبة
للاسمة فوقها واقسم اذا اردت اختبار عملك هل هو صحيح او لا مجموع كسور
الاخير

الاخير على اماماتها التي فوقها واحمل ما يحصل اي ما خرج وقسمة مجموع كسوره
عليه تحت كسور اماما كان قبله واجمعه الى الكسور التي فوقه واقسم المجتمع
منها على اماماتها وادخل ما خرج تحت امام قبله ثم كذا الى ... مثل هذا العمل
حتى ان تصل الى العدد الذي كسور الصحيح في جدول المال فتدخل تحته احاده
خارج القسمة على الاملاء الاول والجمع ذا الكل الصحيح بعمل الجمع السابق
فتحمل اي يخرج لك مجموع المال الصحيح الذي قسم لهم ان كان عملك صحيحا
مثال في الاملاء اذا اخرج زيد خمسة عشر دينارا وعمر عشرة دنانير وبكر
سبعة دنانير واشتركوا في التجارة فربحوا فيها ثمانين دينارا واصطلحوا
على ان تقسم ... بينهم فانك تضع ثلاثة جداول طوالا وتضع فوق زيد خمسة
عشر وفوق عمر عشرة وفوق بكر سبعة وتجمعها فوق الخط فيجتمع لك منها
اثنين وثلاثين وهي مركبة من ثمانية واربعة فضع الثمانية فوق الجدول
الثاني وبعدها الاماميه الثمانية ثم الاربعة ثم تضرب ما كان لزيد فراءه
في المال الذي هو الثمانون فيخرج لك الف ومائتين فتقسمها على الاربعة
التي هي الاملاء الاخير فيخرج لك ثلاثمائة فتضع صفرا تحت الاربعة
ثم تقسم هذا الخارج على الثمانية فيخرج لك سبعة وثلاثون وتبقى اربعة
فتضع الاربعة تحت الثمانية والسبعة والثلاثين التي هي الصحيح تحت الثما
نين ثم ما كان لعمر فراءه في الثمانين فيخرج ثمانمائة فتقسمها على الاربعة
فيخرج مائتان فتضع صفرا تحت الاربعة ثم تقسم المائتين على الثمانية
فيخرج خمسة وعشرون فتضعها تحت الثمانين وتضع صفرا تحت
الثمانية ثم تضرب ما كان لبكر فراءه في الثمانين فيخرج ستمائة وخمسين
فتقسمها على الاربعة فيخرج اربعون ومائة فتضع صفرا تحت الاربعة
ثم تقسم هذا الخارج على الثمانية فيخرج سبعة عشر صحيحة وتبقى اربعة
فتضع الاربعة الباقية تحت الثمانية وتضع السبعة تحت الثمانين
ثم تختبر عملك بان تجمع كسور ... التي كانت تحت الثمانية فيجتمع لك
ثمانية فتقسمها على اماماتها التي نسبت اليه فيخرج واحد فتدخله تحته
في اعداد الصحيح فتجمعه الى ما فوقه فيجتمع لك عشرون فتجد الصفر
موجودا فوق الخط وتدخل باثنين تحت المرتبة الثانية فتجمعها الى
ما فوقها فيجتمع لك ثمانية وهو مثل ما فوقها فتعلم بذلك صحة عملك
فتقول لهم قد خرج لزيد سبعة وثلاثون دينارا واربعة اثمان دينار وخرج

صورتها بكونها عرشية او وفقا

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ثم اشرت الى كيفية اختصار الاصول التي
في الاصول شركاء اذا اعرض بين مجموعها اشتراك
في الاجزاء بقولي واختصر الاصول الى التي
ان [illegible] معناه [illegible] ايها
الطالب الاصول التي هي الاعداد التي يكون بها التخلص بلا كسر في مرة
تلك الاصول الى اوفاقها بان تضع وفق كل عدد فان اتفق عوضا عنها
ان انكسر وضع تلك التوافق ان توافق جميعها في نصف او ثلث او ربع
او خمس او سدس او سبع او ثمن او تسع او عشر او جزء من بعض الاعداد الصم
وبرات ذلك لان اقل ما وقع فيه اشتراك طلبا للاختصار ثم اجعل بناء الكل
الاوفاق ما انفرد او دله التي في اخر منها فيخرج لك المطلوب مثال ذلك ما اذا
كان لزيد على خالد اثنان وعشرون دينارا ولعمرو عليه ايضا ستة عشر
دينارا ولبكر عليه ايضا عشرة دنانير وبيع مال المدين المذكور بتسعة
وعشرين دينارا فطلبوا منك ان تقسمها لكل على قدر دينه فما نابه
نضع لكل واحد في دينه فاخذ ثم نجمعها فوق الخط ثم ننظر
في تلك الديون هل توافقت في شيء ام لا فنجدها متوافقة بالنصف في
كل دين منها فنصفها اذا اردنا الاختصار بان نضع احدى عشر فوق اثنين
وعشرين ونضع ثمانية فوق ستة عشر ونضع خمسة فوق عشرة
ونجمع هذه الاوفاق فوق الخط فيكون اربعة وعشرون وهي مركبة
من ثمانية وثلاثة فتضع المال الذي بيع به مال المدين فوق الجدول الذي
ونضع بعده الامام الثمانية ثم الثلاثة ثم نضرب الاول احدى عشر
في التسعة والعشرين التي هي المال فيخرج تسعة عشر وثلاثمائة
فتقسمها على الثلاثة فيبقى لك واحد فتضعه تحت الثلاثة ويخرج
لك ستة ومائة وتقسمها فتقسمها على الثمانية ويخرج لك ثلاثة عشر
صحيحة فتضعها تحت المال ثم نضرب الثاني ثمانية في المال فيخرج لك
اثنان وثلاثون ومائتان فتقسمها على الثلاثة فيبقى لك واحد فتضعه
تحتها ويخرج لك سبعة وسبعون فتقسمها على الثمانية فيبقى لك خمسة
فتضعها تحت الثمانية ويخرج لك تسعة صحيحة فتضعها تحت المال
ثم تضرب الثالث خمسة في المال فيخرج خمسة واربعون ومائة فتقسمها
على الثلاثة فيبقى لك واحد فتضعه تحتها ويخرج لك ثمانية واربعون فتقسمها

على

ستة

على الثمانية فيخرج لك ستة صحيحة فتضعها تحت المال ونضع صفرا تحت الثمانية
ثم نختبر عملك بان نجمع كسور الاخير التي كانت تحت الثلاثة وتقسمها
على الامام الذي هو الثلاثة فيخرج لك من القسمة عليه واحد فتزيد به تحت
كسور الثمانية وتجمع الى ما فوقه وتقسم المجتمع على الثمانية فيخرج
لك واحد صحيح فتزيد به تحت احاد الصحيح فتجمع ذلك كما تقدم فيخرج لك
التسعة والعشرون المقسومة لهم فتقول لهم فزيد خرج من المال لزيد
ثلاثة عشر دينارا وثمن دينار اخر وثلث ثمن الدينار ولعمرو تسعة دنا
نير وخمسة اثمان دينار اخر وثلث ثمن الدينار ولبكر ستة دنانير وثلث
ثمن دينار اخر وهذه صورته الذي اذا جمعت ما خرج لكل واحد فالحاصل
جملة يبقى ما بيع به مال المدين ثم اشرت الى كيفية العمل فيما اذا
كان في الاموال او بعضها كسر بقولي وان يكن كسر بذا الاصل فاضرب
اصوله في مقام الكل وما له اجعله لكل عوضا [illegible] واجعل [illegible]
معناه ان يكن كسر موجود بذلك الاصل الذي جعلته فداء بعض
الشركاء او فداء كل واحد منهم فاضرب اصوله في جميع الاصول التي تكون
الشيء بعضها او جميعها في مقام اي ما اخذ الكل اي جميع الكسور
الكائنة في تلك الاصول او مقام الكسر فما كان عدد صحيح يوخذ منه قدره الا
الكسر بالانكسار والعمل المنتج في ايجاد مقام جميع الكسور ان تجعل لكل
كسر كان في المثال مقاما في طرف اللوحة ثم تنظر بين مقامين منها وتطلبهما
لعدد واحد بعمل التماثل والتداخل والتوافق والتباين ثم تنظر بين
الحاصل منها والمقام الثالث فتردهما لعدد واحد باحد الاقسام الاربعة
المذكورة ثم كذا الذي هي اخر مقام الكسور الموجودة في المثال فيخرج صارت
لك مقام كبير جامع لجميعها والعمل في التماثل ان تستغني باحد العددين
وفي التداخل ان تستغني بالاكبر وفي التوافق ان تضرب وفق احدهما في كامل الاخر
وفي التباين ان تضرب الكل في الكل فالتماثل هو التساوي في القدر والتداخل
هو انقسام الاكبر بالاصغر والتوافق هو الاشتراك في نصف او خمس والاجزاء
والتباين هو عدم التوافق في شيء من الاجزاء وقد قلت في عمل تلك الاقسام
ما نصه واستغن بالاحاد في التماثل واستغن بالاكبر في التداخل
وفق لكل اضرب في التوافق وكلا بكل اضرب في التخالف فاذا خرج المقام
الكبير فاجعله فوق الاعداد التي كانت في الربع ثم اضرب فيه ما بيد كل واحد

من الشركاء فرامه عوظا اصله ومابدا الخرج والضرب المكمل عمله بالقسمة
على الايمة اجعله لكل واحد من الشركاء فرامه عوظا اصله الاكان في يديه
او للواحد فعل بعد ذلك بيان اذا زاد عملك مامضى له مثل العمل الذي سبق
لك بان تجمع فوق الخط تلك الاعداد التي جعلتها عوظا الاصلوات كان فيه
تلك الاعداد توافق عشرى وما ردها الى اوفاقها اختصارا ثم تجعل المال بعد
ذلك فوق الخط ثم تضرب بعدد ايمة العدد الذي كان قبل المال ثم تضرب ما بيد
كل واحد في ذلك العدد في المال وتقسم الخارج على الايمة كما تقدم فيخرج
للواحد ما ينوبه وذلك المال مثال ذلك مات رجل فخرج زيد من غنيمة ثلاثة
دنانير وسدس واشترك في التجارة مع اخواه خمسين دينارا ثم مات فاردنا قسمة
لهم وانا نضع لكل واحد ما بعده وعليه فرامه ثم تجعل فوق تلك الاعداد
مقام الكسر من الموجود في المثال وهو اثنا عشر لان مقام الربع اربعة ومقام
السدس ستة وهما متوافقان في النصف فتضرب نصف احدهما في كامل
الاخر باثنا عشر وهو اقل عدد له ربع صحيح وسدس صحيح ثم تضرب الثلاثة
التي كانت في بيان المقام الذي هو اثنا عشر فيخرج ستة وثلاثون فتجعل
جملتها فرامه لانه ليس يقسم عليه ثم تمسك ما في يد عمر بان تضرب الاربعة
الصحيحة في الاربعة التي هي الامام وتحمل على الخارج ما فوق الكسر ما في
فيخرج في بسطه سبعة عشر فتضرب ذلك في المقام الذي هو اثنا عشر فيخرج اربعة
ومائتان فتقسمها على الاربعة امام الكسر لان ضرب الكسور لا يتم الا
بالقسمة على الايمة فيخرج احدى وخمسون فتجعلها فرامه ثم تمسك
ما في يد بكر بان تضرب الثلاثة في الستة وتحمل على الخارج ما فوق الستة
فيخرج في بسطه تسعة عشر فتضرب ذلك في المقام فيخرج ثمانية وعشرون
ومائتان فتقسمها على الستة امام الكسر فيخرج ثمانية وثلاثون
فتجعلها فرامه فتصير جميع الاعداد الخارجة كلها في الصورة فتجمعها
فوق الخط فيجتمع لك منها خمسة وعشرون ومائة وهي وكية من
خمسة ثلاث مرات ثم تجعل الربح الذي هو خمسون دينارا فوق الجدول
الثالث ثم ترتب بعد ايمة ما قبله ثم تضرب الستة والثلاثين التي كانت
في يد زيد في الربح الذي هو الخمسون وتقسم الخارج على الايمة مبتدئا بالاخر
كما تقدم فيخرج اربعة عشر دينارا وخمسا دينار ثم تضرب الواحد
والخمسين التي كانت في يد عمر في الربح ايضا وتقسم الخارج على الايمة كما تقدم
فيخرج

فيخرج له عشرون دينارا وخمسا دينار ثم تضرب الثمانية والثلاثين
التي كانت في يد بكر في الربح ايضا وتقسم الخارج على الايمة كما تقدم
فيخرج له خمسة عشر دينارا وخمسا دينار ثم تختبر عملك بان تجمع
كسورها وتقسم جملتها على امامها فيخرج للواحد صحيح تحت اصل
الربح المقسوم لهم فيجتمع ذلك فيخرج لك المطلوب وهذا صورته والله
ثم اشرت لوجه ثان في المحاصة فقلت
تقديم القسمة على الضرب بعون

زيد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
عمر	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
بكر	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

معنى البيت استعمل
ايها الطالب في المحاصة ما تقدم او اقسم المال الذي اردت ان تحاصص
على العدد الذي يجتمع من الاعداد الموضوعة لهم فيخرج لك جزء السهم واضرب
بما بيد اي جزء السهم الذي خرج من القسمة لكل واحد منها السهم كالاعداد في
اي العدد الذي بعده من الغرماء فيخرج لكل واحد ما ينوبه من المال وحاصل
هذا الوجه ان تقسم المال على مجموع الاعداد التي يقع بها التحاصص فيخرج
جزء السهم فتضرب فيه ما بيد كل واحد فيخرج ما ينوبه من المال وهو
اسهل من الوجه الاول اذا انقسم المال على ذلك المجتمع بلا كسر مثال
ذلك مات رجل عليه ثمانية دنانير ولعمر تسعة دنانير ولبكر تسعة دنانير فخرج له
مجموعها من تركته ثلاثين دينارا فطلبوا منك ان تقسمها لهم فلا بد ان
تجعل لكل واحد ما بعده فرامه ثم تجمع فوق الخط تلك الاعداد فيخرج
لك اربعة وعشرون وهي وكية من ستة واربعة فتقسم الثلاثين التي
هي المال على الستة التي هي احد الامام المجتمع فيخرج لك خمسة
فتقسمها على الاربعة التي هي امام الباقي فيخرج لك واحد وربع
وهو جزء السهم فتجعله فوق الاربعة والعشرين ونمسك ما بيد
الواحد الصحيح في الاربعة واجمع الخارج الى الواحد الذي فوق الاربعة
فيخرج في بسطه خمسة فتجعلها فوق الكسر ثم تجعل الثلاثين التي هي
المال في الجدول الثالث وتجعل بعده الاربعة التي هي امام الكسر ثم
تضرب ما بيد كل واحد في الخمسة التي هي البسط وتقسم الخارج
على الاربعة التي هي امام الكسر لان الضرب لا يتم الا بالقسمة على
الايمة فلا يبقى شيء فتجعله تحت الاربعة وما خرج لكل واحد من

القسمة على الاربعة وهو صحيح تقعد له تحت الثلاثين ثم تختم عملك
بان تجمع الاربعة وتقسمها على اجزاء المخارج المال المطلوب فتقول له فلا
لزيد عشرة دنانير ولعمر ثمانية دنانير وثلاثة ارباع دينار واخرج لبكر احدى
عشر دينارا وربع اخر ومن صورة جميع ذلك ثم اشرت الى ما يذكره
العلماء في الاوجه والاختصار جامعة المسائل وقسمة التركة في
المحاصة ايضا بقولي وكلما ذكره اختصار وقسم متروك بعضهما
معناه كل ما يذكر من الاوجه في كيفية الاختصار جامعة الكل اجزاء في كيفية
قسم متروك الميت اي تركته جار اي صحيح بعضها في محاصة الشركاء الاجزاء
الثلاثة خمسة واحد يصح في كل واحد منهما ماذكر غيره من الاوجه في
عمل قسمة المحاصة حينئذ اوجه منها الوجهان المذكوران في النظم
واوجه اخرى وذكرته في الاصل منها ان تسمي ما بيد كل واحد كل واحد من
المجموع اجزاء المحاصة وهو [illegible] وتاخذ له مثل تلك النسبة من المال
فان التركة في المثال الاخر الثمانية التي بيد الاول من الاربعة و
العشرين التي هي مجموع المحاصة بعمل التسمية السابق يخرج
له ثلثه فتاخذ له ثلث المال الذي هو الثلاثون تقسمها على الثلاثة
ثلاثة مقام الثلث فيخرج له عشرة وتفعل لغيره هكذا وانظر الاصل
على كيفية الاحتيال قبل القسمة على استخراج الكسور الكثيرة مع
وجه معلومة المقدار بترتيب الايمة المعروفة للنوع الذي اردت
ان تقسمه لهم على وجه مخصوص بواجب ما تقع به معاملات الناس
ومعاملتهم سواء وجد جميع ايمة الكل العدة للنوع في ايمة المسئلة
الاخيرة او لم يوجد شيء منها في ايمة المسئلة او وجد فيها بعض دون بعض
ثم قلت القول في استخراج البسط ما عرض من كسر او مع صحيح [illegible]
لان عمل الكسور [illegible] في كل صورة فروض [illegible] معناه
هذا الخلاف الاتي هو القول اي هو الكلام المقول في تبيين صفة استخراج
البسط لكل ما عرض لك من كسر مفرد او كسر مجتمع مع صحيح معترض في عدد
المثال وقد ذكر فيه ايضا بسط الصحيح وهو على سبيل التبع لغيره
وانما بينت اولا كيفية استخراج البسط لان اعمال الكسور الاتية في
جمع وطرح وضرب وقسمة وتسمية وصرف ووزن ارتبطت اي تعلقت
بداء بالبسط اي توقفت على معرفة قدر البسط بكل صورة [illegible] كل

مسئلة

مسئلة فرضت اي معروضة لها لا يمكن لها التصرف في تلك الابواب
الا بعد معرفة قدر البسط في تلك الابواب نضعه وبيان البسط
للكسور عشرة اسماء النصف والثلث والربع والخمس والسدس
والسبع والثمن والتسع والعشر والجزء وعدد ذلك وكل واحد منها يبنى
ويجمع مالم يكمل في اجزاء الواحد الصحيح الذي اخذ منه سائر الكسور
هو بعض من اجزاء الواحد الكامل وصورة النصف واحد على اثنين بينهما
خط وصورة الثلث واحد على ثلاثة وصورة الثلثين اثنان على
ثلاثة وهكذا تفعل في باقي الكسور بحيث تضع الخط عدد تحت
الاجزاء حتى تصل الى الجزء او الاجزاء من الاحد عشر وغيرها من الاعداد
الصم فان قيل لك مثلا ما نسبة ثلاثة من اربعة فكانه قيل لك
ثلاثة من اربعة ما نسبتها واربعة فما فوق الخط حينئذ هو بعض
مقصود تحت الخط ثم اشرت الى حقيقة البسط المصدر بقولي
البسط رد الكل الى الادنى كسر يحصل تساو ما اجزاء معناه
البسط الذي قصد به المصدر عند اهل الحساب هو رد اجزاء شيء
اكبر موجود في المثال المفروض كان ذلك الشيء الاكبر صحيحا او كسرا
الى جنس اجزاء اي كسر ادنى اصغر موجود في المثال تحقيقا او تقديرا
ليحصل به التساوي اي تماثل ما اجزئ اي ما اختلف في القدر
من اجزاء المثال بتصيير الاكبر كان صحيحا او كسرا اجزاء صغارا تماثل
اجزاء الكسر الادنى الموجود في ذلك المثال تحقيقا او تقديرا اما
وجود الادنى تحقيقا فلانه يتصور في كسر مفرد تقدم عليه صحيح
ومنتسب ومستثنى متصل واما وجوده تقديرا فلانه يتصور
في مختلف ومستثنى منقطع لانهم يقدرون بينهما عند ارادة مجموع
بسط الكسرين معا في الاختلاف اليا في الاستثناء الحادثة
واضافة الكسر الاخر الى الاول لتكون الاجزاء كلها متساوية فيستخرجون
بسطها على ذلك التقدير وتحصل تسوية الاجزاء بالعمل الاتي في تلك
الانواع واما الصحيح الذي يتقدم عليه صحيح والمفرد لا يفضل
فيه الا الكسر الاول لانما يعود مما بعد والصحيح [illegible] وحل
فيما مستقلا [illegible] ذلك الحد [illegible] وجود الكسر [illegible] الى
جنس الاصغر في تلك الانواع الثلاثة مثال ذلك في المنتسب البسط

اسكت في نصف ولثلثي نصف وثلاثة ارباع ثلث النصف وصورتها تكون
هكذا 1 1 1 / 4 3 2 فالكسر الاخير الذي هو ربع ثلث النصف هو الاول في
هذا المثال فكانه قيل لك ... آخر المثال يجعل
اجزاء الكسر من صغار تماثل الجزء الاخير الذي هو الاصغر واخبرني بما كان
في المجموع من الاجزاء المتساوية ويجعل تسوية الاجزاء في هذا المثال
بضرب الواحد الذي فوق الاملاء الاول في الاملاء الثاني واجمع الخارج الى
مافوق الثاني وضرب الخمسة المجتمعة في الاملاء الثالث واجمع
الخارج الى ما فوق الثالث فيخرج ثلاثة وعشرون والمراد به عن
غيرهم انه ربع ثلث نصف واحد صحيح مقسوم على الاربعة والعشرين
جزءا التي تخرج من ضرب بعض الابقة في بعض فاجمع ذا العمل في جميع
سائر الامثلة وقد يراد بحالة البسط مفعول كنسج بمعنى منسوج
ومنه قولهم بسط هذا الكسر كذا فالمراد به مبسوطها اجزاء ...
بسطت اي سويت في الحال برد الاكبر الى الادق ليعمل المعروف في كل
نوع او كانت متساوية من اول الغرض كما يقع في عدد صحيح ومع ولم
يتقدم عليه صحيح والاتمام عنه ثم اشرت الى بسط الصحيح الذي لا كسر
معه والى امامه وبسط المعرف بقولي بسط صحيح لم يكن معه كسر
عدده وكل ... امامه اجعل واحدا مفردا وما على المعرف
بسطه ... الاول وصدر الثاني بسط اي مبسوط عدد صحيح
لم يكن ذلك الصحيح معه ما مع كسر في قسم من اقسام الكسور بل كان قسما
مستقلا بنفسه هو عدده اي عدد الاجزاء في كل من اجزائه في كل مثال معه
بجعل لسان السائل اي في كل مثال مفرد يقع السائل عن بسطه
اجعل لما بعد ... ذلك الصحيح المستقل بنفسه من واحد مفردا
تحته وتضرب فيه ... ان احتيج اليه في بعض ابواب الكسر
الاتية كما اذا قيل اقسم ثلاثة على ربع ... هكذا
3 0 4 ثم اعمل في قسم الكسور ان تضرب بسط كل من المقسوم
في امام الاخر وتقسم اكثر الخارج على الاقل فتضرب الثلاثة التي
هي مبسوط الصحيح في الاربعة التي هي الامام ... يخرج لك
اثنا عشر ثم تضرب الواحد التي هي بسط ذي الكسر ... الواحد
المفرد تحته ... الصحيحة ... فيخرج لك اثنان فتقسم

الاثني

الاثني عشر التي هي اكثر الخارجين على الاثنين التي هي اقلها فيخرج لك
ستة والصحيح في هذا المثال هو قسم واحد لانه مقسوم والكسر
قسم لانه مقسوم عليه واما الصحيح المجتمع مع الكسر في قسم واحد فيأتي
على احد ثلاثة اقسام اما ان يتقدم على كسر او يتأخر عن كسر او يتوسط بين
الكسر ... ومعنى ... التالي وما في العدد الذي كان على الاملاء ...
اي الواحد وان كان قبله املاء اخر ... عليه عدد هو بسط ...
اي عدد مبسوط ... بعد ذلك الكسر ... تحتاج الى
ضرب شيء في شيء ليخرج ... هو الذي كان فيه الكسر ...
واحد كان ... مثال الاول ثلثان وهذه
صورتها 2 / 3 وبسط هذا الكسر هو الثلاثة التي فوق امامه الاخير
واعلم ان الكسر على ستة انواع مفرد ومنتسب ومبعض ومختلف ومستثنى
منقطع ومتصل ... وقسمة بعض الاعداد على بعض هو المفرد و
المنتسب وما عداهما انما يقع عند قصر التعبير به عن بعض الكسور وللامتحان
او غيره وان الكسور الاصلية منها ثلاثة اقسام فقط مفرد ومنتسب
ومبعض ولذا الاقتصار عليها على غيرها واما المختلف فهو مركب من بعض الاقسام
الثلاثة ... واما المنقطع فهو مختلف استثنائي ...
ثم اشرت لكيفية استخراج بسط المنتسب بقولي ...
...
...
معناه ... ايها الطالب ان التسلسل
اي في حال ارادة بسط كسر منتسب ما جعل في العدد الذي وضع على املاء
اول ... فيما تلا اي في الاملاء الثاني الذي تبع الاول واحمل اي زد على
ما ... العدد الذي خرج لك من الضرب ما عليه اي العدد الذي كان
على الاملاء التابع للاول وافعل كذا اي مثل هذا العمل حتى تصل الى املاء
اخر ... المثال وما خرج هو مبسوط ذلك المثال والحاصل ان العمل
في استخراج بسط المنتسب هو ان تضرب ما على الاملاء الاول في الاملاء
الثاني وتحمل على الخارج ما فوق الثاني ثم تضرب المجتمع في الاملاء الثالث
وتحمل على الخارج ما فوق الثالث ثم كذا الى الاملاء الاخير فيخرج لك
مبسوط المسألة اي اجزاؤها المتساوية والمنتسب هو النوع الذي
كان فيه كسران فاكثر وعطف كل كسر على ما قبله بالاضافة اليه بلا واو

[illegible]

الدالة على المعية ونسب كل كسر الى ما قبله باضافته اليه واو ويشترط ان يكون
خطه متصلا مثال ذلك اذا قيل ابسط خمسة اسداس واربعة اسباع
سدس وثلثي سبع السدس اي سواء في هذا المثال واضرب بما كان فيه والاجزاء
المتساوية بان تضعه هكذا … ثم تضرب الخمسة في السبعة
وتحمل على الخارج اربعة التي كانت على السبعة فيجتمع لك تسعة
وثلاثون فتضربها في الستة والثالث الذي هو ثلاثة وتحمل على الخارج
الاثنين التي كانت عليه فيخرج لك تسعة عشر ومائة وهو بسط المسئلة
اي اجزاؤها المبسوطة اي التي سويت من الكسر بين الاولين الى اجزاء صغار
تماثل اجزاء الاخير الذي هو الادق في المثال ومثال ذلك ايضا اذا قيل لك ابسط
ربع ثلث وستة اسباع خمس ربع الثلث فانك تضعهما هكذا
٥ ٦ ٢ ثم تضرب الاثنين في الخمسة فيخرج عشرة فتضربها في السبعة
وتجمع الخارج الى الستة فوقها فيجتمع لك ستة وسبعون
وهو بسط المسئلة وقس على المثالين غيرهما ثم اشار الى استخراج بسط
المبعض بقوله
معناه اضرب ايها الطالب في التبعيض اي في حال ارادة
بسط الكسر المبعض ما جعل فوق اي جميع العدد الذي وضع فوق الخط
بعضا ببعض يبدا ايخرج لك بسط اي مبسوط فرجهل قدره والحاصل
ان العمل في استخراج بسط المبعض هو ان تضرب الاعداد التي كانت
فوق الخط بعضها ببعض والمبعض هو ما فيه كسران فاكثر واضيف
فيه كل كسر الى كسر الذي قبله اي بعلم اذا بعض فيه الا الكسر الاول الذي
بعض واحد مما بعده ويشترط ان يكون خطه متصلا وان تكون بين كسوره
كسورا تميز صورته عن صورة المنتسب مثال ذلك اذا قيل ابسط ثلاثة
ارباع خمسة اسداس ثمانية اتساع اي خذ لك ثلاثة ارباع من خمسة
اسداس ماخوذة من ثمانية اتساع واحد صحيح واضرب بما كان في ثلاثة
الارباع المفقودة والاجزاء المتساوية فانك تضعها هكذا
ثم تضرب الثلاثة في الخمسة والخارج في الثمانية فيخرج عشرون
ومائة وهو بسط المسئلة اي اجزاؤها المتساوية التي جعل قدرها
ثم اشار الى كيفية بسط المختلف بقوله
معناه اضرب ايها الطالب في اختلاف

٢١

اي في حال ارادة بسط نوع مختلف بسط كل من كسر بيه او كسوره على
تقدم من انفراده في اماله الى الحاجة في جميع ما صحبه الا المثال والكسور
واجمع الخارجين والخارجات تصب اي توافق الصواب في استخراج بسطه
على تقدم من اضافة بعض كسوره الى بعض والحاصل ان العمل في استخراج بسط
الكسر المختلف هو ان تضرب بسط كل واحد من كسريه او كسوره في الجملة
جميع غيره وتجمع الخارجين او الخارجات فيخرج بسط مجموع كسوره
على تقدم من اضافة بعضها الى بعض والمختلف هو الذي كان فيه كسران
او اكثر من الاقسام الثلاثة السابقة ولم ينسب بعض انواع كسوره
الى بعض ولا اضيف بعضها ببعض بل اخذ كل واحد من كسريه او كسوره
مع واحد صحيح ويشترط فيه ان يكون الخط منقطعا ليدل على انقطاع
كل كسر عما قبله مثال المختلف المشتمل على مفردين ما اذا قيل لك
ابسط ثلاثة ارباع خمسة اسداس اي خذ ثلاثة ارباع واحد صحيح
وخذ ايضا خمسة اسداس واحد صحيح واضرب بما كان في مجموع
الكسرين من الاجزاء المتساوية فانك تضعها هكذا … ثم تضرب
الثلاثة التي هي بسط الاول على تقدير انفراده في اماله الثاني
فيخرج لك ثمانية عشر فتحفظها ثم تضرب الخمسة التي هي بسط
الثاني على تقدير انفراده في الامام الاول فيخرج لك عشرون فتجمعها الى
المحفوظ فيجتمع لك ثمانية وثلاثون وهي بسط مجموع الكسرين
واضرب بما كان فيهما من الاجزاء المتساوية فانك تضعهما هكذا
ثم تبسط كل واحد منهما على الانفراد بالعمل السابق
فيكون بسط الاول عشرة فتضعها فوقه ويكون
بسط الثالث تسعة عشر فتضعها فوقه ثم تضرب بسط الاول
في الاثنين الخارجة من تسطيح امام الثالث فيخرج لك ثمانية ثلاثمائة
فتحفظها ثم تضرب بسط الثالث في الاثني عشر الخارجة من
تسطيح امام الاول فيخرج لك ثمانية وعشرون ومائتان فتجمعها
الى المحفوظ فيجتمع لك ثمانية وعشرون وخمسمائة وهو بسط
هذا المثال وانتهى في الاصطلاح اذا كان في المثال ثلاثة كسور ثم الكيفية
بسط المنقطع بقوله

له واما [illegible] الجل المستثنى [illegible]
[illegible] معناه مماقال من ايها الطالب في حالة ارادة بسط
مستثنى ذي انقطاع اي منقطع كل واحد من مستثنييه لدى امام
اي في ائمة ما بعدها غير الاول هو المستثنى الاخير ان تضرب
بسط ما قبله الا في ائمة ما بعده وبسط ما بعده في ائمة ما قبله كل
ثم اطرح بعد الفراغ من عمل الضرب الاقل عن الاكثر مثال المستثنى المذكور
وحاصل ذلك ان العمل في استخراج بسط المنقطع هو ان تضرب بسط كل
واحد من المستثنيين في ائمة الاخر وتطرح الاقل الخارج من الاكثر فيبقى البسط
بسط الاقل الا هو خارج ضرب المستثنى في ائمة بسط المستثنى منه
والمنقطع هو النوع الذي كان فيه كسران او اكثر واستثني فيه الاقل
من الاكثر واحد من بعد الاول واحد صحيح كالذي يكون قبلها وكان ما بعد الاجنبي
منقطعا عما قبلها حيث لم يوخذ منه ولا بد ان تكون صورة ما بعد الا من اقل
صورة ما قبله ليكون اقل ما بعدها مما قبلها في القدر وان يكون من غير
منفصلا او يكون مما يدل على الاستثناء بين المستثنيين مثال استثناء جبر
ومثله ما اذا قيل ابسط اربعة اخماس الا ثلثي واحد اي خذ لي اجزاء الكسر
الاول واستثن منها بالطرح قدر اجزاء الكسر الثاني واخبرني بما كان في الباقي
من الاجزاء من الاجزاء المتساوية فانك تضعها هكذا [illegible] ثم تضرب
بسط الاول في امام الثاني فيخرج لك اثنا عشر فتحفظها ثم تضرب
بسط الثاني في امام الاول فيخرج لك عشرة ثم تطرحها من المحفوظ
فيبقى لك اثنان وهو بسط هذا المثال ومثال استثناء منتسب
ومثله ما اذا قيل لك ابسط خمسة اسداس ونصف سدس الا ربعا
واحدا وثلث ربع اي خذ لي اجزاء الكسر الاول واستثن منها بالطرح قدر اجزاء
الكسر الثالث واخبرني بما كان في الباقي من الاجزاء المتساوية فانك تضعها
هكذا [illegible] ثم تبسط كل واحد منهما على الانفراد فيكون بسط
الاول احد عشر فتضعها فوقه ويكون بسط الاخر سبعة
فتضعها فوقه ثم تضرب بسط الاول في اثني عشر بسط امام الاول
فيخرج اثنان وثلاثون ومائة فتحفظها ثم تضرب بسط الاخر في اثني
عشر امام مسطح الاول فيخرج اربعة وثمانون فتطرحها من المحفوظ فيبقى
لك ثمانية واربعون وهو بسط هذا المثال وقس على ذلك ان شاء الله

الكيفية

الكيفية استخراج بسط المتصل بقوله [illegible]
[illegible]
[illegible] معناه اضرب ايها الطالب في حال ارادة بسط مثال
ما اذا اتصل اي المتصل البسط في البسط اي بسط احد المستثنيين
في بسط الاخر وما يخرج من الضرب اطرحه ايها الطالب مما اتصل
اي من العدد الذي خرج لك اولا من ضرب بسط قسم اول معلوم وهو
المستثنى منه في ائمة القسم الخارج الاخر وهو المستثنى فما بقي
المطلوب فاعلم ايها الطالب ذلك وحاصل ذلك ان العمل في استخراج
بسط المتصل هو ان تضرب بسط المستثنى منه في بسط المستثنى
وتطرح الخارج من الخارج من ضرب المستثنى منه في ائمة المستثنى فيبقى
لك البسط المطلوب ولك ان تقول العمل فيه بسطه ان تضرب بسط
الاول في فوق الثالث وتطرح الاقل الخارج من اكثرهما والمتصل هو
النوع الذي كان فيه كسران او اكثر وكان ما بعد الا ماخوذا مما
قبله ولا بد ان يكون خطه متصلا فيدل على اتصال المستثنى
بالمستثنى منه حيث اخذ منه ويكون ما يدل على الاستثناء في نفس
الخط بين المستثنيين والمستثنى منه ان تكون صورة ما بعد الا اقل
من صورة ما قبلها لان ما بعدها ماخوذ مما قبلها وبعض منه فهو اقل
ابدا مما قبلها في القدر مثال استثناء جبر ومنه ما اذا قيل
ابسط لي ثلثين الا ثلثا اربعا اي خذ لي الثلثين من واحد واستثن
منهما بالطرح ثلاثة ارباعه واخبرني بما كان في الباقي من الاجزاء
المتساوية فانك تضعها هكذا [illegible] ثم تضرب بسط الاول
في امام الثالث فيخرج ثمانية وهي الاكثر [illegible] المستثنى منه ثم تضرب
بسط احدهما في بسط الاخر فيخرج ستة وهي الاقل المستثنى فتطرح
من الثمانية فيبقى لك اثنان وهو بسط هذا المثال ومثال استثناء
منتسب ومثله ما اذا قيل لك ابسط ثلثين وثلاثة ارباع ثلث الا
ثلاثة اسداس ونصف سدس اي خذ اجزاء الكسر الاول الماخوذ
من واحد صحيح واستثن منها بالطرح اجزاء الكسر الماخوذ من الكسر الاول
واخبرني بما كان في الباقي من الاجزاء المتساوية فانك تضعها هكذا
ثم تبسط كل واحد من المستثنيين فيكون اما في الثاني

الثمانية

فيخرج اثنان وثلاثون ومائة فتحفظها ثم تضرب بسط احدهما في بسط
الآخر يخرج سبعة وسبعون فتطرحها من المحفوظ فيبقى لك خمسة وخمسون
وهي بسط هذا المثال وقس على ذلك ثم اشرت الى الفرق بين المنقطع والمتصل
بقولي [illegible]
ثاني قسمي مثال الاستثناء المتصل او المنقطع فمعناه اخذ
قسمي مثال الاستثناء المتصل قسم اول وهو المستثنى منه وجزء ثاني
انه بعد ذلك يخرج كل منهما من اوله وحاصل الفرق بينهما
هو ان المستثنى في المنقطع ماخوذ من واحد صحيح وكونه في المتصل
ماخوذ من المستثنى منه فاذا قال السائل ابسط ثلاثة ارباع الا نصف
واحد فهذا المستثنى منقطع عما قبله لكون النصف غير ماخوذ من
المستثنى منه واذا قال ابسط ثلاثة ارباع الا نصفها فهذا المستثنى
متصل بما قبله لكون النصف مضافا الى ضمير المستثنى منه واذا قال ابسط
ثلاثة ارباع الا نصفا فهو محتمل فيسئل السائل عن مقصوده بل الظاهر
والاحمل على كونه منقطعا والله اعلم ولما بينت استخراج بسط انواع
الكسور الستة التي لم يكن معها عدد صحيح شرعت في بيان كيفية استخراج
بسطها اذا كان معها صحيح مفردا او مؤخرا او متوسطا واشرت للقسم الاول
الذي تقدم فيه الصحيح وهو الذي يقع في قسمة بعض الاعداد على بعض بقولي
[illegible]
ايها الطالب في الاصل اي في جميع ائمة الكسر الذي كان في المثال صحيح العدد معناه ان
عدد الصحيح في مخرج الكسر فيصير كسورا ثم اتممه للاصل كسر المثال فيكون
الخارج بسط كل الصحيح وما زاد خرج من الضرب اجمعه لبسط الكسر
الذي استخرجته بعمله السابق يخرج بسط الصحيح مع الكسر المتاخر عنه مثال
تقديم الصحيح على العدد ما اذا قيل لك ابسط اربعة وثلاثة اخماس نصف اي خذ لي
اربعة صحيحة وثلاثة اخماس نصفا واحد الصحيح اي واضمه بما كان في المجموع
والاجزاء المتساوية فتضعها هكذا ثم تضرب الاربعة في عشرة مخرج
الكسر يخرج لك اربعون ثم تجمعها الى الثلاثة التي هي بسط
الكسر فيجتمع لك ثلاثة واربعون وهو بسط هذا المثال ومثال تقديم الصحيح
على المنتسب ما اذا قيل لك ابسط خمسة واربعة اسداس ونصف سدس
اي خمسة صحيحة واجزاء الكسر الماخوذ من واحد صحيح اخر واضمه
ثم

بما كان في المجموع والاجزاء المتساوية فتضعها هكذا ثم تضرب
الخمسة في اثني عشر مسطح الامامين يخرج لك ستون وهي بسط
الصحيح وحده ثم تجمعها الى التسعة التي هي بسط الكسر وحده فيجتمع
في بسطها معا تسعة وستون وهي انصاف اسداس وانصافه في الاصل
امثلة تقدمه على باقي انواع الكسور ثم اشرت لكيفية استخراج
بسط القسم الثالث الذي تاخر فيه الصحيح عن بعض الكسور السابقة بقولي
وان بسطا لصحيح وقعا في عجز او صحيح نزعا معناه ايها
الطالب انه اضرب بسطا مستخرجا من الكسر المعروض بعمله السابق على
تقدير الانعدام عدد صحيح وقعا اي حصل الى الصحيح في عجزه الى الكسر
يخرج بسط ذاك الى الكسر الذي هو المقصود على انه ماخوذ من الصحيح بعدهم الذي
الكسر نزعا اي منزوعا ومقتطعا عدد صحيح متاخر والعلة في معنى كلا الضرب
الذي يقع اجر الكسر به من الاضرار ان يضرب البسط في البسط ولذا لم يضرب
بسط الكسر في بسط الصحيح الذي هو عدده والصحيح المتاخر خرج غير
مقصود بالذات وانما يوضع ليوخذ منه الكسر الذي قبله ولا يخرج هذا
القسم في قسمة بعض الاعداد على بعض وانما يقع عند قصد التعبير بشيء
للامتحان او غيره لان الكسور انما تكون خارجة عن واحد صحيح مفرد بعدها
غالبا مثال تاخر الصحيح عن الكسر ما اذا قيل لك ابسط ثلاثة ارباع ونصف
ربع الخمسة اي خذ لي ثلاثة ارباع لخمسة صحيحة ونصف ربع خمسة
صحيحة واضمه بما كان فيها والاجزاء المتساوية فتضعها هكذا
ثم تقول بسط الكسر ثلاثة لانه مع ما قبله فتضربها في الخمسة الصحيحة
فيخرج لك خمسة عشر وهي بسط ذلك الكسر على انه ماخوذ من الصحيح
بعدها ومثال ومثال تاخر الصحيح عن المنتسب ما اذا قيل لك ابسط
ثلاثة ارباع ونصف ربع لخمسة اي خذ لي ثلاثة ارباع لخمسة صحيحة ونصف
ربع لخمسة صحيحة واضمه بما كان فيها والاجزاء المتساوية فتضعها هكذا
ثم تضرب السبعة التي هي بسط المنتسب وحده في الخمسة
الصحيحة فيخرج لك خمسة وثلاثون وهي بسط الكسر على انه
ماخوذ من الصحيح بعده وانتهى في الحال امثلة تاخر الصحيح وباقي انواع الكسور
ثم اشرت لكيفية استخراج بسط نوعي القسم الثالث الذي توسط فيه
الصحيح بين الكسرين والى الفرق بين نوعيه بقولي وابسط صحيحا كان بين

كسر جامع الى انطاق المتوسطين • وبسط كل ان يضف للاول • اضرب
لمن [illegible] يخرج • واضرب اذا اضيف الاخير بسطا بسط بين الفرع
والكسر الاول [illegible] النوع • والصحيح وحده [illegible] [illegible] النوع
الاخير [illegible] والصحيح [illegible] •

معنى البيت الاول ايها
الطالب بالعمل السابق في احد القسمين المعروف منهما عددا صحيحا كان اي
وقع بين الكسرين المعروضين في المثال مع البسط الى انطاق اي انك اذا طلبت
الصحيح من سطرين اي من بسطي الكسر واذا انطاق الصحيح للكسر الاول بمقدار
قسمها واحدا وسار الكسر الاخير قسما اخر فعرفنا في ذا الاخير الصحيح عن كسر واحد في
ذا الصحيح بسط كسر يخرج لك بسطه كما تقدم اخر بسطا في الصحيح
وفعل كما استخرج بسط الكسر الاخير الذي لم يكن معه صحيح بعمله
المعروف بتوسط الذي بسط مجموعها الى سيأتي عمله والبيت الثالث
واذا انطاق ذا الصحيح الكسر الاخر فسار قسما واحدا وسار الكسر الاول الا
لا صحيح معه على تقدير الانفراد بعمله المعروف بتوسط الذي بسط الكسر
الاول على انه ماخوذ وجميعهما بعد كل الى سيأتي عمله في البيت الثالث ومعنى
البيت الثالث اضرب ايها الطالب اذا كنت معرفة بسط القسمين وابسط
كل واحد من قسمين بمثال لما كان غير ما اي ابسط قسم غير ان يضف ذا الصحيح
المتوسط لكسر اول فكان معه قسما واحدا وسار الكسر الاخر قسما واحدا اخر واجمع
الخارجين في ذلك اي يخرج لك بسطهما معا وحاصل ذا ان الصحيح المتوسط اذ اضيف
للكسر الاول فسار قسما واحدا اخذ كسرين صحيحه وسار الكسر الاخر قسما واحدا
اخر واستخرجت بسط كل من القسمين على الانفراد بعمله المعروف مما تقدم
ثم تريد ان تستخرج بسط مجموعهما فانك تضرب بسط كل واحد من القسمين
في ايمة غيره وجمع الخارجين يخرج المطلوب مثال ذلك ما اذا قيل لك ابسط
لي ثلث اثنين صحيحين وخذا معهما جميع خمسي واحد صحيح اخر واضرب في
بما كان في المجموع من الاجزاء المتساوية فتجمعها هكذا تقول
بسط القسم الاول الذي هو الصحيح وما قبله اربعة خارجه من
بسط الكسر الصحيح المتاخر عنه وبسط القسم الثاني ماخوذ منه وهو اثنان
لانه مع ذلك تضرب بسط كل منهما في امام الاخر وتجمع الخارجين يخرج لك
ستة وعشرون وهي بسط المسالة • معنى البيت الثالث اضرب
ايها الطالب اذا اضيف الصحيح المتوسط للكسر الاخر فسار قسما

واحدا

واحدا فاخذ منه الكسر الذي هو قسم اخر بسطا مستخرجا واحد القسمين
على تقدير الانفراد بسط اي في بسط مستخرج والقسم الاخير بين الفرع
لك بسطا وليهما على انه ماخوذ والثاني بالخير اي مع تغير بين العمل
في تحقيقه وحاصل ذلك ان الصحيح اذا اضيف للقسم الاخير فسار قسما
واحدا ماخوذا منه وسار الكسر الاول قسما اخر ماخوذا واستخرجت
بسطا وليهما على انه ماخوذ والثانية فانك تضرب بسط احدهما في بسط
الاخر فيخرج لك المطلوب مثال ذلك ما اذا قيل لك ابسط ثلثي اثنين
وخمسي احاد اي خذ لي ثلثين منسوبين لاثنين صحيحين وخمسي واحد
صحيح اخر واضرب بما كان في ثلثي ما كان من الاجزاء المتساوية فتجمعها
ثلاثة اجزاء هكذا ثم تقول بسط الكسر الاول الذي هو الماخوذ منه اثني
عشر لانه كسر تقدم عليه صحيح فاضرب الصحيح في امام الكسر
واجمع الخارج الى بسط الكسر ثم تضرب بسط احدهما في بسط الاخر
يخرج لك اربعة وعشرون وهي بسط المسالة وهو تخرجه القسم
بنوعيه وقسمة بعض الاعداد على بعض وانما يقع عند قصر التعبير
بدون شيء الا امتحان او غيره ومعنى البيت الرابع والخامس ان سالك
ايها الطالب عن ابعد من يكون الصحيح المتوسط مضافا للكسر الاول
وكونه مضافا للثاني والكسر الاول بذلك النوع الاول الذي اضيف فيه
الصحيح الى الكسر الاول فسار قسما واحدا وسار الكسر الاخر قسما اخر
من العدد والعدد المتوسط واخذ الكسر الاخر واحد الصحيح الاخر فسار
كسرين مختلفين وذا الاول بسط كل منهما في ايمة الاخر وجمع الخارجين
وهو ان الكسر الاول بدا في هذا النوع الاخر الذي اضيف فيه الصحيح المتوسط مع
ما وضع بعده اي مع الكسر الاخر الذي وضع بعد الصحيح فسار الصحيح وما بعده
قسما واحدا ماخوذا منه وسار الاخر قسما اخر ماخوذا فالكسر الاول هو
هو المقصود واما الصحيح وما بعده فما ماخذ بينهما البعض منه الكسر
الكسر الاول اخر فقد من منهما ولذا الاول تضرب بسط احدهما في بسط الاخر
كالضرب الذي يقع في احد كسرين والاخر واعلم ان اضافة الصحيح الى احد الكسرين
هو بعد الاول كلام السائل وان لم يوجد الكسر الاول مما بعده فهما كسران
مختلفان فقد صدر تابعهما الصحيح فيستخرج بسطهما معا بما تقدم في
المختلف كما اذا قيل لك ابسط ثلثين واثنين وخمسين فتجمعها هكذا

ثم نقرب بسط الاول في الامام فيخرج عشرة تجعلها في نحو
الاثنا عشر التي هي بسط الثاني في الامام الاول فيخرج ستة
وثلاثون فتجمعها الى المحفوظ فيكون ستة واربعون وهي بسط المسألة
من بيان كيفية استخراج بسط كل نوع وانواع الكسر اشترط الكيفية
اختصارها بازالة الاشتراك الواقع بين البسط والامام بقوله
[illegible]
ومعناه انه ازل ايها الطالب اذا اردت تعريف الكسر
الذي يجمع الاشتراك بسط ماخوذ من الكسر المعروض واسم ذلك الكسر
من اعتبار ذلك المخرج ما اشترك فيه من نصف او ثلث او ربع او خمس او
سدس او سبع او ثمن او تسع او عشر او غير ذلك من الاجزاء فتسميه وفق
البسط وفق الامام وذلك بان تقسم وفق كل منهما في موضع اصله
عوضا عنه وتسمي وفق البسط المحفوظ وفق المحفوظ ومن وفق الامام
المحفوظ تحت المحفوظ فيزول الاشتراك كما بينا الآن وسمي ابو الكلاب
عند ويجعلها الايمة ايمة الكسر المعروض مفردا كان او غيره في ضرب
بعضها في بعض اذا اردت معرفته ونقلها في تلك الايمة لبسط اخذا في
ماخوذ من المثال بعمل السابق ثم انك بعد ذلك اخذ ما اشترك فيه
البسط ومسطح الايمة من الاجزاء فتسمي وفق البسط منه وفق
المسطح ويخرج الكسر قريب العمل وهذا العمل معروف في سائر انواع
الكسر سوى مسطح المطلوب بقاؤه على كونه مبعضا وانكر ابن العلا
الطالب فيه في ذلك المبعوث استخراج بسط ولا تسطح بين الامام
في كل امام في حالة كونه مفردا مفروضا لا عن غيره من الايمة وبين
ما كان عليه في وبين العدد الكائن على الامام هل توافقا في شيء او لا
فان توافقا في شيء من الاجزاء فتسمي وفق ما كان عليه الامام منه ووفق
الامام بان تقسم وفق كل منهما في موضع اصله عوضا عنه وان وافق
بعض ايمة ما عليه دون بعض وافعل بالمتوافقين مثل ما ذكر واترك غيره
على حالته واما المبعض الذي يطلب بقاؤه على كونه مبعضا فانظر فيه
بين البسط ومسطح الايمة لغيره وسمي وفق البسط منه ووفق المسطح
يخرج لك الكسر غير مبعض وما في ذلك من العمل لكن في ازالة الاشتراك من سائر

انواع

انواع هو ان يتقابل ما اشترك فيه البسط ومسطح الايمة فتقسمه وفق
البسط منه ووفق المسطح بعمل التسمية السابق فيخرج المطلوب وان
ازالة الاشتراك من بين كل امام وما عليه [illegible] المبعض الذي هو بعض
على حاله مثال [illegible] فيه امام ما اذا عرض لك اربعة اثمان وهذه صورته
فالاربعة التي هي بسط توافق الامام بالربع فضع ربع كل منهما في
موضع اصله عوضا عنه وسم ما فوق الخط منهما تجده فيكون نصف
هذا الجزء [illegible] ومن الاشتراك ما بين بسطه وامامه فسار فيتبين
مثال [illegible] معروض فيه امامين ما اذا عرض لك ثلاثة ارباع ونصف وهذه صورته
وبسط ما فوقه وهو اثنان وهي توافق اثنا عشر مسطح
الامامين بالنصف فضع الواحد الذي هو نصف البسط على الستة
التي هي نصف المسطح وسمه منها فيكون سدس هذا الكسر [illegible] ومن
الاشتراك ما بين بسطه وامامه [illegible] منتسب ما اذا عرض لك اربعة
اسداس وثلثا سدس وهذه صورته [illegible] وبسطه اربعة عشر وهي
توافق ثمانية عشر مسطح الامامين بالنصف فضع السبعة
التي هي نصف المسطح وسم الاعلى من الاسفل فيكون سبعة اتساع
هذا الجزء [illegible] مبعض فقصد انتقاله عن كونه مبعضا ما اذا
عرض لك اربعة اسداس ونصف سدس اثمان وهذه صورته
وبسطه ثمانية واربعون وهي توافق اثنين وتسعين ومائة
مسطح جميع الايمة بسدس الثمن فضع الواحد الذي هو سدس ثمن البسط هو
على الاربعة التي هي سدس ثمن المسطح فيكون ربعا واحدا
وان اردت ازالة الاشتراك في هذا المثال مع بقائه على كونه مبعضا
فانظر بين كل امام وما عليه تجد كل واحد من بعض الايمة موافقا
لما عليه بالنصف فتضع نصف امام كل في موضع الامام ونصف
ما عليه فوق الخط فيكون ثلثي نصف ثلاثة ارباع هكذا
وان كان التصحيح متعذرا على الكسر الذي اردت ازالة الاشتراك منه
فاعمل عنه التصحيح حتى تزيل الاشتراك والكسر متعلق الخارج من ذلك
التصحيح وانك ان استخرجت في العدد انواع الكسور في الاصطلاح تم قلت
[illegible]
[illegible] ومعنى هذا الكلام الآن باب

موضوع لجمع اي لعمل جمع الكسور الذي هو وضع بعض الكسور الى بعض
العاصلاها فليلة اضرب ايها الطالب اذا اردت عمله بسط كل واحد
من سمي به لذا الامام خلده اي في ائمة صاحبه الا اجتمع معه امثال او جمع
المخارج بعضها اي فواتق الصواب في عملك ثم اقسم ايها الطالب ذا الا
العدد المجتمع على جميع الائمة بعد ترتيبها تحت خطك كيف شئت حالة
كونه مبتدئا العمل القسمة بالامام الاخر وما بقي فضعه عليه واقسم
ما خرج على الامام الذي قبله ثم كذا الى اول فيخرج لك المطلوب والحاصل ان
العمل جمع الكسور هو ان تضرب بسط كل في ائمة الاخر وتقسم مجموع
الخارج على الائمة ومثال جمع المجرد من ماذا قيل لك اجمع ثلاثة
ارباع الى خمسة اسداس واخبر بما كان فيهما وصحح وكسر فضعهم
هكذا ثم تضرب الثلاثة التي هي بسط الاول في الستة امام
الثاني فيخرج لك ثمانية عشر فحطها ثم تضرب الخمسة التي
هي بسط الثاني في الاربعة امام الاول فيخرج لك عشرون فتجمعها
الى المحطوط فيجتمع لك ثمانية وثلاثون فتقسمها بعد ترتيبها
على الامامين تحت خط على الامام الاصغر الذي هو الاربعة فيبقى لك اثنان
فضعهما فوق الخط الاربعة فيخرج لك التسعة فتقسمها على الامام الاول
فيبقى لك ثلاثة فضعها فوق الامام فيخرج لك واحد صحيح فيكون مجموع
الخارج واحدا صحيحا وثلاثة اسداس وربع سدس هكذا ومثال
جمع منتسب الى مثله ماذا قيل لك اجمع ثلثي واربعة اخماس
ثلث الى ستة اسباع وثلاثة اسباع واخبر بما كان فيهما وصحح وكسر
فضعهم هكذا ثم تضرب الاربعة عشر التي هي
بسط الاول في اثنين واربعين مسطح امامي الثاني فيخرج
ثمانية وثمانون وخمسمائة فحطها ثم تضرب السبعة عشر التي
هي بسط الثاني في خمسة عشر مسطح امامي الاول فيخرج خمسة
وخمسون ومائتان فتجمعها الى المحطوط فيجتمع ثلاثة واربعون و
ثمانمائة فتقسمها على الاربعة المرتبة تحت خط مبتدئا بالاخير كما
قبله كما تقدم فيخرج لك واحد صحيح وستة اسباع وستة اسباع سبع وخمس سدس
السبع هكذا وقس على هذا ما لم نذكر وان قيل لك
اجمع صحيحا او كسرا فرفع الصحيح على الكسر يكون المطلوب ولو

استعملت

استعملت فيهما اعمال الجمع لكان الخارج وان تقدم عدد صحيح على كل واحد
من الكسرين فاو ان تقدم الصحيح على احدهما فاعزله عن الكسر الى انتهاء جمع
الكسرين وقدمه للخارج منهما ثم قلت

معناها الكلام الاتي باب في عمل طرح
الكسور الذي هو حط قليل من كثير ليعرف الفضل الذي كان بينهما اي اضرب
ايها الطالب اذا اردت عمله بسط كل بسط من سمي به لذا امام الغير
في ائمة غيره الذي هو الكسر الاخر واستقر عليه في العمل
العمل ثم اطرح الخارج الاقل من خارج الاكثر وما بقي لك بعد الطرح
اقسمه على جميع الائمة الموجودة في الكسرين بعد ترتيبها تحت خط
كيف شئت مبتدئا بالقسمة على الاصغر ثم الذي قبله الى تمام العدد يخرج
لك المطلوب وحاصل العمل في طرح الكسور هو ان تضرب بسط كل
في ائمة الاخر وتطرح اقل الخارجين من اكثرهما وتقسم الباقي على الائمة ومثال
طرح مجرد من مثله ماذا قيل لك اطرح ثلثين من خمسة اسداس
واخبر بما كان في الباقي وكسرهما فضعهما هكذا ثم تضرب بسط
الاول في امام الثاني فيخرج لك اثنا عشر هي المطروح فحطها
ثم تضرب بسط الثاني في امام الاول فيخرج خمسة عشر وهي الاكثر المطروح
منه فتطرح منها المحطوط فيبقى ثلاثة فتقسمها على الامامين بعد
ترتيبها تحت خط فيخرج لك سدس هكذا ومثال طرح منتسب
من مثله ماذا قيل لك اطرح نصفا وثلثي ثلث من ثلاثة ارباع واربعة
اسباع ربع واخبر بما كان في الباقي من كسر منتسب فضعهم هكذا
ثم تضرب الخمسة التي هي بسط الاول في ثمانية وعشرين
مسطح امامي الثاني فيخرج اربعون ومائة وهي الاقل المطروح
فحطها ثم تضرب الخمسة والعشرين التي هي بسط الثاني في ستة
مسطح امامي الاول فيخرج خمسون ومائة وهي الاكثر المطروح منه فتطرح
منها المحطوط فيبقى لك عشرة فتقسمها على الائمة بعد ترتيبها
تحت خط فيخرج لك ربع سدس وثلث ربع السبع هكذا
ومثال طرح كسر من صحيح ماذا قيل لك اطرح ثلاثة ارباع من
اثنين فضعهم هكذا ثم تضرب بسط الكسر في الواحد المقدم

تحت الصحيح اماما له فتخرج ثلاثة ثم تضرب بسط الصحيح الذي هو عدة في اماء
الكسر فيخرج ثمانية فتطرح منه الثلاثة وتقسم الباقي على اماء الكسر فيخرج
واحد وربع هاكذا وقس على هذا كل غيره وان كان الصحيح منفردا على كل واحد
من الكسرين المطروحين فلا بد ان تطرح صحيح المطروح وصحيح المطروح منه وما بقي
شيء جعلته مفردا على الكسر الباقي من طرح الكسرين ان امكن طرح الكسر من الكسر
ثم قلت باب ضرب الكسور بعضها في بعض بسط على الايمة قسم
معناه من ضرب له بدون غير معناه هذا
الكلام الذي باب موضوع لضرب العمل في ضرب الكسور وبيانه معناه اذا ضرب ايها
الطالب اذا اردت عمله بسطها من مخرجها واحد بسط بد بعمله المعروف الذي في
بسط من مخرج وبسط الاخر واقسم ما بدا خرج لك من الضرب على جميع الايمة
الموجودة في الكسرين بعد ترتيبها تحت خط كيف تشتت مبتدئا بالقسمة
على الامام الذي قبله يخرج لك المطلوب ومعنى ضرب الكسور المقصود بضرب بعضها
في بعض بدونا وجوده مبدا لكن بعد ذلك اذ اخذ من اجزاء احد العددين المضروب
احدهما في الاخر واجزاء بسط الاخر صاحب لمثال ماخوذ من واحد صحيح وحاصل
ذلك ان العمل في ضرب الكسور هو ان تضرب كسرا في كسر هو التبعيض الذي هو اخذ
قدر اجزاء احد الكسرين من المضروب في اجزاء الاخر الماخوذ من احد صحيح او عدد صحيح
ان تاخذ من الكسر مثلا اذا قيل لك اضرب نصفا في ثلث فمعناه خذ نصفا من ثلث
واحد صحيح او خذ ثلثا من نصف واحد صحيح وللواحد الصحيح في هذا المثال منقسم
على ستة اجزاء خارجة من ضرب اماء النصف في اماء الثلث فان اخذت
نصفا من ثلث تلك الاجزاء الستة كان واحدا او نصفا ونسبة ذلك الواحد من
الستة هي سدس وهو الذي يخرج لك العمل اذا ضربت البسط في البسط
وضعت الواحد الخارج من الضرب على مسطح الاماء وابهم منك ذلك في الامثلة
وانما يكون معناه ما ذكر ان لم يكن المثال عدد صحيح واما ان كان واحد الضربين
عددا صحيحا او تفرد الصحيح على المضروبين واحدهما بمعنى ضرب صحيح ومثله
فهو باعتبار الكسر تبعيض وباعتبار الصحيح تضعيف والتبعيض كما تقدم هو
تكرير احد المضروبين بقدر اجزاء الاخر كما اذا قيل لك اضرب نصفا في اربعة واضرب
في اربعة نصفا فمعناه باعتبار الكسر خذ نصف اربعة وهو اثنان ومعناه باعتبار
الصحيح كرر النصف اربع مرات واجمع ما كان في المجموع من الصحيح وكانه
ان النصف اذا تكرر اربع مرات يكون اربعة انصاف وفيها اثنان صحيحان ايضا

اخس

وقس على ذلك مثال ضرب مفرد في مختلط اذا قيل لك اضرب ثلاثة ارباع
نصف في ستة اثمان اعضو فترد الخارج من كسر منتسب فتضعهما هاكذا
ثم تضرب الثلاثة التي هي بسط الاول في بسط الثاني
فيخرج لك ثمانية عشر فتقسمها على جميع الايمة المرتبة
تحت خط فيخرج لك ثمن وربع ثمن هاكذا مثال ضرب منتسب
في مختلط اذا قيل لك اضرب ثلاثة ارباع وثلثي ربع في اربعة اخماس
ونصف خمس ايضا خذ قدر اجزاء احد المضروبين من اجزاء الاخر الماخوذ
من واحد صحيح واضرب ما كان في الخارج من كسر منتسب فتضعهما هاكذا
ثم تضرب الاحد عشر التي هي بسط الاول في التسعة
التي هي بسط الثاني فيخرج لك تسعة وتسعون
فتقسمها على جميع الايمة المرتبة تحت خط فيخرج لك اربعة
اخماس وثلث ربع خمس ونصف ثلث ربع الخمس هاكذا
وقس على هذا الذي غيرهما تنبيه اعلم ان من انواع الضرب
ما اذا قيل لك خذ كسرا او عددا صحيحا او عدد كسر من صحيح وكسر اذا جمع
بين التعبير في ذلك بالاخذ والتعبير بالضرب الذي هو تبعيض باعتبار
اخس الكسر وتضعيف باعتبار الصحيح مثال كسر من صحيح ما اذا قيل لك
خذ ثلث كثير ونصف ثلث من اربعة واضرب ما كان في ذلك من صحيح
وكسر فتضعهما هاكذا ثم تضرب الخمسة التي هي بسط
الكسر في بسط الصحيح الذي هو عدد ايضا لانه مستقل
بكونه ماخوذا منه كما تفعل ذلك لو عبر في هذا المثال بالضرب فيخرج
لك عشرون فتحتاج الى ان تقسمها على الايمة فتقول اماء الصحيح
واحد فضعه تحته والقسمة على الواحد لا تغير فتقسم تلك العشرون
على اماء الكسر فيخرج لك ثلاثة صحيحة وثلث هاكذا مثال
اخذ كسر من صحيح وكسر ما اذا قيل لك خذ ربعين وثلثي ربعين
وثلثي ربع من ثلاثة وسدس ونصف سدس واضرب ما كان فيهما
من صحيح وكسر فتضعها هاكذا ثم تضرب الثمانية
التي هي بسط الاول في الاحد والاربعين التي هي بسط الثاني
كما تفعل لو عبر في هذا المثال بالضرب فيخرج لك ثمانية وعشرون
وثلاثمائة فتقسمها على جميع الايمة المرتبة تحت خط فيخرج لك اثنان

صحيحا وسدس سدس وربع سدس سدس وثلثا ربع السدس هاكذا
وقس على ذلك ما يأتي قلت باب في قسمة الكسور اجعل بسط كل
يا امام الرفعة، واقسم تخرج الخارج ابدا، على القليل بعد حل حدوده،
معناه هذا الكلام الآتي باب موضوع لعمل قسمة الكسور التي هي
قسمة الكثير على القليل ولعمل تسميتها التي هي قسمة القليل على الكثير
وكيفية اختبار عمل جميع الكسور وحلها وضربها وقسمتها وتسميتها
واجعل اي اضرب ايها الطالب في حال ارادتك قسم الكسور بعضها على
بعض بسط المستخرج من الحل واحد من المقسوم مثلا بإمام الغيبة في امامة
المقسوم الآخر الذي هو غيره في المثال واقسم بعد ذلك الاكثر العدد من الخارج
من الضرب وهو خارج المقسوم ابتداء في سائر الامثلة التي يعرض لك فيها ما
ذكر والخارج القليل الذي هو خارج المقسوم عليه بعد حصول حل حدوده
اي مستعملا عدة القليل الى ائمتها التي ترتيبها كيفما شئت يخرج المطلوب
وحاصله الحاصل في عمل قسمتها هو ان تضرب بسط كل في ائمة الآخر وتقسم
الخارج الكثير على اقلها بعد حله الى ائمته وحقيقة قسمة الكسور
المختلفة في الجنس هو حل بسط المقسوم الى اجزاء متساوية يكون
عددها مثل عدد المقسوم عليه مثال قسمة مفرد على مفرد
ما اذا قيل اقسم خمسة اسداس على ربعين فضعهما هاكذا
ثم تضرب بسط الاول في امام الثاني فيخرج لك عشرون وهي
اجزاء الائمة الذي هو المقسوم فتحفظها ثم تضرب بسط الثاني
في امام الاول فيخرج لك اثنا عشر وهي اجزاء المقسوم عليه فتحلها
الى اربعة وثلث وترتبها تحت خط وتقسم عليهما العشرون
فيخرج لك واحد صحيح وربعان وثلثا ربع هاكذا
ومثال قسمة منتسب على مثله ما اذا قيل لك اقسم ثلاثة ارباع ثلث
ربع على خمسين ونصف خمس فضعهما هاكذا على
ثم تضرب العشرة التي هي بسط الاول في عشرين
مسطح امام الثاني فيخرج لك مائة وهي اجزاء المقسوم ثم تضرب
الخمسة التي هي بسط الثاني في اثنا عشر مسطح امامي الاول
فيخرج لك ستون وهي اجزاء المقسوم فتحلها الى خمسة واربعة
وثلاثة وترتبها تحت خط وتقسم عليها المائة فيخرج لك
واحد

امام

واحد صحيح وربعان وثلثا ربع هاكذا ومثال قسمة منتسب
على مثله ما اذا قيل لك اقسم ثلاثة ارباع ثلث ربع على خمسين ونصف
خمس فضعهما هاكذا ثم تضرب العشرة التي هي بسط
الاول في عشرين مسطح الامام على الثاني فيخرج لك مائة وهي
اجزاء المقسوم ثم تضرب الخمسة التي هي بسط الثاني في اثنا عشر مسطح
امامي الاول فيخرج لك ستون وهي اجزاء المقسوم عليه فتحلها الى خمسة
واربعة وثلاثة وترتبها تحت خط وتقسم عليها المائة فيخرج واحد
صحيح وثلثا خمس وربع خمس وثلث ربع الخمس هاكذا
ومثال قسمة مفرد على منتسب ما اذا قيل لك
اقسم اثنين وربعين على ثلثين ونصف فضعهما هاكذا على ثم تضرب
العشرة التي هي بسط الاول في ستة مسطح امامي الثاني
فيخرج لك ستون وهي اجزاء المقسوم ثم تضرب الخمسة التي هي بسط الثاني
في الاربعة امامي الاول فيخرج لك عشرون وهي اجزاء المقسوم عليه فتحلها
الى خمسة واربعة وتقسم عليها تلك الستين يخرج لك ثلاثة صحيحة هكذا
ومثال قسمة صحيح على كسر ما اذا قيل لك اقسم ثمانية على اثنين
فضعهما هاكذا على ثم تقول بسط الصحيح واحد
واحد مفرد فتضربه في تلك الثمانية التي هي بسط نفسها في امام
الكسر فيخرج لك اربعة وعشرون وهي اجزاء المقسوم ثم تضرب الاثنين التي هي
بسط الكسر في الواحد المفروض تحت الثمانية اماما لها فيخرج لك اثنان
وهو اجزاء المقسوم عليه فتقسم عليها تلك الاربعة والعشرين فيخرج لك
اثنا عشر ثم اشرت لعمل تسمية الكسور بقولي واضرب او اسميت
بسط كل بسط لك ائمة للغير، وانسب اقل خارج اثنانه،
واكثر بعد حل ائمتنا، معناه اضرب ايها الطالب اذا سميت كسرا
قليلا او كثيرا اذا اردت تسميته منه بسط كل بسط واحد منها لك ائمة
في ائمة كل ائمة الكسر الآخر والثاني وانسب الموضع
بالعمل السابق في تسمية الصحيح اقل عدد من خارجي المتحصل
بتصحيح عمل الضرب من خارج الثاني عند بعد استعمال الحل انها
الاكثر الى ائمته التي ترتبها كيف شئت يخرج لك المطلوب وحاصله
ان العمل في تسمية الكسور هو ان تضرب كل في ائمة الآخر وتسمي اقل الخارجين

مراكزها بعضها الى بعضه والامام الاول هو خارج المسمى الاهوال المقسوم عليه
وحقيقة تسمية الكسور المختلفة في الجنس ان تضرب بسط المسمى منه جزءه
متساوية يكون عددها مثل عدد بسط المسمى منه ومثال تسمية
مفرد من مفرد ما اذا قيل لك سم اثنين من ثلاثة ارباع فتضعهما هاكذا
ثم تضرب بسط الاول في امام الثاني يخرج لك ثمانية وهي الاول
المسمى منه الاهوال المقسوم ثم تضرب بسط الثاني في امام
الاول يخرج لك تسعة وهي الاثنا المسمى منه الاهوال المقسوم عليه
فتقسم الثمانية على التسعة وتسمي الاعلى من الاسفل كما تقدم في الباب
في تسمية الصحيح فيكون الخارج ثمانية اتساع هاكذا ومثال
تسمية منتسب [illegible] ما اذا قيل لك سم سدسا ونصف سدس
من ثلثين [illegible] فتضعهما هاكذا ثم تضرب بسط الاول في امام الثاني
يخرج لك خمسة عشر وهو خارج المسمى الاهوال المقسوم [illegible]
ثم تضرب بسط الثاني في اثنا عشر [illegible] امام الاول يخرج لك اربعة
وعشرون وهو خارج المسمى منه الاهوال المقسوم عليه فتحتاج الى تسمية
ذلك المحفوظ [illegible] المخارج فيرجع ذلك الى خمسة عشر من اربعة وعشرين
[illegible] الى ثمانية وثلاثين تقسم عليهما الخمسة عشر كما تفعل
مثل ذلك في تسمية الصحيح يخرج لك خمسة اثمان هاكذا ومثال
تسمية كسر من صحيح ما اذا قيل سم ثلاثة ارباع من اثنين فتضعهما هاكذا
ثم تضرب بسط الكسر في [illegible] امام الاحد يخرج
ثلاثة ثم تضرب بسط الصحيح الاهو عدده في امام الكسر يخرج ثمانية
فتقسم عليه الثلاثة وتسمي الاعلى من الاسفل [illegible] يخرج لك ثلاثة اثمان
هاكذا وقس على ذلك غير ذلك [illegible] الكيفية اختبار عمل جمع الكسور
وطرحها وضربها وقسمتها وتسميتها [illegible]
[illegible] معناه [illegible] اختبار العمل
هذه كل الابواب اي ابواب الكسور المعروفة [illegible] هو صحيح او كان فيه [illegible]
مثلا اختبار عمل صحيحها اي عدد صحيح تلك الابواب السابقة التي هي
جمع الصحيح وطرحه وضربه وقسمته وتسميته بلا وجود [illegible] اي شك
[illegible] اختبار ابواب الصحيح والكسر المذكورة وما [illegible] الى ان [illegible]
ما يقال في اختبار عمل [illegible] واما جمع الصحيح فقد تقدم فيه قول صاحب

الاصل

الاصل ثم اختبار [illegible] بسط وخارج بيفني [illegible] مثل ذلك جمع
الكسور ومثال ما اذا قيل لك اجمع ثلاثة ارباع [illegible] فتضعها
هاكذا ثم تضرب بسط كل منهما في امام الاخر وتجمع الخارجين
وتقسم [illegible] المجتمع على الامامين فيخرج لك واحد صحيح وربع هاكذا
فاذا اردت اختبار هذا الخارج فخرج الكسور والاول منه فتضعهما
هاكذا [illegible] ثم اضرب بسط اول الثاني يخرج لك اثنا عشر
ثم اضرب الخمسة التي هي بسط الثاني في امام الاول يخرج لك
عشرون فاطرح منها الاثنا عشر يبقى لك ثمانية فاقسمها على
الامامين يخرج ربعان [illegible] مثل [illegible] وثلاثة اسداس في المفرد
ولو طرحت الكسر [illegible] وثلاثة اسداس من ذلك الخارج لبقي [illegible]
هو الكسر الاول ايضا فتعلم بهذا الاختبار صحة عملك واما طرح الصحيح فقد تقدم فيه
قوله واجمع اذا اختبرت [illegible] من المطروح منه [illegible]
ذلك في طرح الكسور ومثال ما اذا قيل لك اطرح ربعين من خمسة اسداس
فتضعهما هاكذا ثم تضرب كل منهما في امام الاخر وتطرح اقل
الخارجين من اكثرهما وتقسم الباقي على الامامين يخرج لك سدسان بسط
هاكذا فاذا اردت اختبار هذا الخارج فاجمعه الى المطروح الاهو ربعان
يخرج المطروح منه [illegible] ثم [illegible] ذلك [illegible] فتضعهما هاكذا ثم تضرب
بسط كل منهما في امام الاخر وتجمع الخارجين يخرج عشرون فتقسمها
على الامامين يخرج لك المطروح منه الاهو خمسة اسداس فتعلم بهذا الاختبار
صحة عملك واما ضرب الصحيح فقد تقدم فيه قوله وسيري بقسم خارج على
احد [illegible] فتقول مثل ذلك في ضرب الكسور ومثال ما اذا قيل
لك اضرب اربعة اخماس في ربعين فتضعهما هاكذا ثم اضرب البسط
في البسط وتقسم الخارج على الامامين يخرج لك خمسان هاكذا
فاذا اردت اختبار هذا الخارج فاقسمه قسمة تسمية على احد
[illegible] يخرج لك الاخر كان [illegible] وان اردت تسميته [illegible]
الاهو اربعة اخماس فضعهما هاكذا ثم اضرب بسط الاول في امام
الثاني يخرج لك عشرة واضرب بسط الثاني في امام الاول يخرج لك
عشرون فتحملها الى اربعة وخمسة واقسم عليها [illegible] يخرج لك
[illegible] وهو ربعان فتعلم بهذا الاختبار صحة عملك ولو سميت ذلك الخارج من الكسر الاخر

الذي هو ربعان يخرج لك الكسر الاول واما قسمة الصحيح وتسميته فمن تفقه فيهما
قولنا اسر بالي بخارج على ما عليه القسم بعد ما قسم فيه وقولك قسمة الكسور
تسميتها مثل ذلك ومثال قسمة الكسور ما اذا قيل لك اقسم خمسة اسداس
على ربع من ضعفها هكذا ثم تضرب بسط الاول في امام الثاني يخرج
عشرون ثم تضرب بسط الثاني في امام الاول يخرج اثنا عشر فحلها الى الثلاثة
واربعة فتقسم عليهما تلك العشرين فيخرج واحد صحيح وثلثان هكذا
واذا اردت اختبار هذا الخارج فاضرب في المقسوم عليه يخرج المقسوم ان
صح عملك وظهر بان تضعهما هكذا ثم تضرب الخمسة التي هي بسط
الاول في بسط الثاني يخرج عشرة ثم ... الامامين وحل اثنا عشر الخارجة
من التصحيح الى ستة واثنين وتقسم عليهما تلك العشرة فتعلم ان الخارج القسم
الذي هو خمسة اسداس فتعلم بذلك صحة عملك ومثال تسمية الكسور اذا قيل لك سم
ربعين من خمسة اثمان ضعهما هكذا ثم تضرب بسط الاول في امام الثاني ثمان
يخرج لك ستة عشر ثم تضرب الثاني في امام الاول يخرج عشرون فحلها الى خمسة
واربعة وتقسم عليها الستة عشر يخرج لك اربعة اخماس هكذا واذا
اردت اختبار هذا الخارج فاضرب في المسمى منه الذي هو المقسوم عليه يخرج
لك المسمى الذي هو المقسوم ان صح عملك وذلك بان تضعهما هكذا
ثم تضرب البسط في البسط يخرج لك عشرون فتقسمها على الامامين يخرج لك اربعة اثمان
وهو مثل المقسوم الذي هو ربعان لانه ... ولو اولت وذلك الخارج الاخير ...
فجعل مثل البسط على نصف ... الى ربعين وقس على الامثال المذكورة كل
باب غير ثم قلت باب الجبر والحط النسبي لما اخرجوا حتى على ما قرروا
والخارج اضربنه في الاول وفي الاخير المطلوب منه ينجلي معناهما المضمار
ما اذا ضرب في الاول يخرج الاخير المطلوب معنى هذا الكلام الاتي باب موضوع
لجبر او لصفة الجبر الجبر الذي هو رفع عدد قليل الى كثير بسبب ضرب عدد
مخصوص في ذلك القليل والحط او لصفة الحط الذي هو حط العدد الكثير الى قليل حط
بسبب ضرب كسر مخصوص في ذلك الكثير ولبيان معناهما اقسم ايها الطا
لب اذا اردت عملهما قسمة حقيقة في الجبر وقسمة تسمية في الحط ما في
جملة عدد في الاخر لفظة في الامام حتى في كلام السائل على ما قرروا في على
العدد الاول عليه اذا قيل لك بكم تجبر كذا حتى يصير كذا او بكم تحط
كذا حتى تصير كذا سواء كان عددا النوعين معا صحيحين او كسرين او كان

احدهما صحيحا والاخر كسرا او اجتمع فيهما او في احدهما صحيح وكسر والعدد الخارج
لك في القسمة والتسمية اضربنه ايها الطالب في العدد الاول الكائن قبل حتى
وهو المجبور في صورة الجبر او المحطوط في صورة الحط فاذا ضربته فيه فالاخر
اي فالعدد الاخر الواقع بعد حتى المطلوب اي الذي طلب استخراجه في الضرب
وهو المجبور اليه او المحطوط اليه ينجلي منه اي يخرج وذلك الضرب معناهما
اي الجبر والحط اي المقصود منهما المضمار ما يخرج بسببه الاخير المطلوب اذا
ضرب في الاول اي المضمار عدد يخرج بسببه الاخير المطلوب الذي هو المجبور اليه او
المحطوط الواقع بعد حتى اي معنى قولهم اجبر كذا او حطه حتى يصير كذا
استخرج عددا انضرب في الاول منهما يخرج الثاني ويصح في جبر وكسر ... خم اليه
مع نصب الاخر على انه مفعول به وهو الاصح وحاصله انك تعمل الجبر والحط الجمع
والكسور بعوان تقسم ما بعد حتى في كلام السائل على ما قبلها وتضرب الخارج فيما
قبل حتى فيخرج ما بعدها وكل والجبر والحط يتنوع الى سبعة انواع كما يتبين
بامثلته الاول مثال جبر عدد صحيح قليل الى اكثر منه ما اذا كان مجموع اجر
الخياطة وجامعة الخباز اربعة وعشرين وما من يصح مثل اربعين
فانك تضعهما هكذا 24 حتى 40 ثم اقسم الاربعين التي اخرت على الذي على
الاربعة والعشرين التي قدمتها عليها بعد حلها الى ثلاثة وثمانية يخرج
لك المجهول وهو واحد وثلثان واذا اردت ان تضرب هذا الخارج في الاول يخرج
الثاني فتضعهما هكذا ثم تضرب الخمسة التي هي بسط الاول
في بسط الثاني وهو نفسه 3 واقسم الخارج على الثلاثة امام الكسر فيخرج
لك اربعون وهو المجبور اليه واضرب ذلك المجهول الذي هو جزء المسمى
عنه في ما بين كل واحد يخرج لك ما ينوب به من اثمان المجبور اليه ومثال
جبر كل كسر الى كسر اكثر منه ما اذا كان راس مال احد الشركاء ثلث راس
مال الاخر فكان مجموع الحاصلة خمسة اسداس حتى تصير مثل ما
فيها سبعة اثمان فانك تضعهما هكذا ثم تقسم ما بعد حتى
على ما قبلها وذلك بان تضعهما هكذا ثم تضرب بسط كل
منهما في امام الاخر وتقسم الخارجين على ... على ما قبلها بعد حلها الى اربعة
وخمسة والثمن فيخرج لك المجهول وهو واحد صحيح وربع خمس واذا اردت
ان تضرب هذا الخارج في الاول ليخرج الثاني فضعهما هكذا ثم
تضرب الواحد والعشرين التي هي بسط الاول في بسط الثاني

مخرج لها خمسة ومائة وحاصل الاول الذي هو الستة الى ثلاثة واثنين واضرب
الكسرين الاثنين في الاربعة من جمع ابنة الكسر التي ثمانية وخمسة وثلاثة واقسم عليهم تلك
الخمسة والمائة يخرج لك المجبور وهو سبعة اثمان واضرب ذلك في الكسر المحطوط
الذي هو جزء التسعة عشر ثم فيما بين كل واحد يخرج لك ما نويه والمال المجبور الى
حط عدد صحيح الى صحيح اقل منه مثال ما اذا قيل لك مجموع اجزاء العدد اصغر او
جامعه اربعة وعشرون وكان المخرج والتسمية اثنا عشر وتريد ان تحط
بالحط اربعة وعشرين حتى يصير مثال اثنا عشر فتضعها هكذا
ثم تسمي ما بعد حتى ما قبلها بان تضعها هكذا
الى اثنين واربعة وثلاثة وتقسم عليها الاثنا عشر فيخرج لك المجهول وهو
نصف واذا اردت ان تضرب في المحطوط الذي هو المحطوط فيخرج الثلث الذي هو
المحطوط اليه فتضعها هكذا ثم اضرب بسط الكسور
الصحيح الذي هو نفسه واقسم الخارج على الاصل الكسر يخرج لك المحطوط اليه
وهو اثنا عشر واضرب ذلك في نصف الذي هو جزء التسعة عشر فيما بين كل واحد
يخرج لك مانويه والمال المحطوط اليه ومثال حط كسر الى كسر اقل منه
ما اذا كان راس مال احد الشركاء نصفا وراس مال الاخر ربعا فكان مجموع ذلك
ثلاثة ارباع من مال صاحبه نصفا وتريد ان تحط ثلاثة ارباع حتى تصير مثل نصف
فتضعها هكذا ثم تضرب بسط كل منهما في اماع الاخر وتقسم اصل
الخارجين على اكبرهما بعد حطه الى غلالته واثنين فيخرج لك المجهول وهو
ثلثان واذا اردت ان تضرب هذا الخارج في الاول الذي هو المحطوط فيخرج اثنا
الذي هو المحطوط اليه فتضعها هكذا ثم اضرب البسط في البسط
واقسم الخارج على الابنية بعد حطه الاثنين مرتين يخرج لك المحطوط اليه
وهو نصف واضرب ذلك المجهول الذي هو ثلثان فيما بين كل واحد يخرج لك ما نويه
به والمال المحطوط اليه وقس على ذلك الطالب فلنتكلم في باب
ثم معنى هذا الكلام الآتي باب موضوع لكيفية صرف الكسور
المجهولة والكيفية ورد بعض الكسور مع بعض اذا اشكل في تماثلها والمراد
بتنوع الى نوع واحد منهما تبديل كسر جهل مقدار ما فيه من الاجزاء الصغيرة
الصحيحة التي كانت في الواحد الصحيح الذي اخذ منه ذلك الكسر كمن له كسور
المثقال بعدد ما فيه وعدد فلوس المثقال الواحد تبديل الكسر جهل ما فيه

مى

في الاجزاء الصغيرة الصحيحة عند السائل بكسر اخر علم عنده مقدار ما فيه
من تلك الاجزاء ولو على موافقة ما تقع به معاملة الناس في معاملتهم وهو ثمرة
للنوع الاول بعينه اذا جهل قدر اجزاء كسر له مقدار ما فيه من الاجزاء الصغيرة
الصحيحة التي تقع بها المعاملة بين الناس بتعلق ذلك الكسر او كونه كسرا
الى عدد صحيح صغير تقع به المعاملة كالفلوس او حبوب تعرف الصغر وجد
في الامكان للفرد او خراريب معروفة للمكيال واصابع معروفة للقصب
المزروع به بغير عدد اجزاء كلها اي اجزاء ذلك الكسر الذي هو الواحد الصحيح الذي
اخذ منه ذلك الكسر مع الصحيح اي مع تصحيح عمل الضرب الذي لا يتم الا بقسمة
خارج الضرب على ابنية الكسر فقط لان الواحد الذي هو اصل الصحيح لا ينقسم
له وحاصله انك اذا كان العدد في كسور مجهولة التي ما فيه من اجزاء صغيرة
صحيحة تقع بها المعاملة وهو ان تضرب الكسر المصروف في عدد الاجزاء
الصغيرة الصحيحة الكائنة في الواحد الصحيح الذي اخذ منه ذلك الكسر
تقسم الخارج على ابنية المصروف فقط يخرج لك ما فيه من تلك الاجزاء
الصحيحة مع كسور ومنها ان كان في خارج القسمة على ابنية الكسر ولا
ان ترتب تلك الابنية كيف شئت واعلم ان الاجزاء الصغيرة الصحيحة
التي تكون في الواحد الصحيح الذي هو الاجزاء المقسومة للشيء كله تختلف
باختلاف الازمنة والامكنة واختلاف الشيء المقسوم فمثقال الفضة
ايام الشيخ فيه من الفلوس الجديدة ستون وتسعمائة ومثقال الفلوس
ايام الشيخ فيه ثلاثمائة جروبة وافية الفضة الدراهم الكشفية فيها ستة
وتسعون فلسا جديدا والموزونة الدراهم الكشفية فيها اربعة وعشرون
فلسا والغرارة الدراهم الكشفية فيها عشرون وثلاثمائة واما القصب
ففي كل ذراع منه اربعة وعشرون اصبعا واذا كان في القصب تما
نية اذرع ففيه من الاصابع اثنان وتسعون ومائة وقس على ذلك الاجزاء اذا
علمت قدر اجزاء الصغيرة التي كانت في كل واحد من الانواع المذكورة
وعرض في بعضها كسر فجعلت اجزاءها الصغيرة لتعرف ما تقع به المعا
ملة بها اضرب بسط تلك الكسور في عدد الاجزاء الصغيرة الصحيحة التي ذكرت
لك انها كانت من كل جزء من ذلك النوع واقسم خارج الضرب على ابنية تلك
الكسور المصروفة يخرج لك ما فيها من تلك الاجزاء الصغيرة الصحيحة
مع كسور ومنها ان كان في خارج القسمة كسر مثال ما اذا قال لك رجل

من الكشي فخرج لي من قسمة مثاقيل الفضة تسع وسدس سبع تسع كم فيها
من الفلوس فاضرب تلك الكسور في ستين وتسعمائة عدد فلوس المثقال
الفضي بأن تضعها هكذا 1 0 9 / 9 6 0 ثم تضرب بسط الكسر المصروف
وهو أربعة وأربعون في بسط 6 7 9 التصحيح الذي نفسه فيخرج أربعون
ومائتان واثنان وأربعون ألفا في بسط التصحيح فتقسمها على أيمة
الكسر فيخرج لك إحدى عشر ومائة من الفلوس الجديدة وستة أتساع فلس
وخمسة أسباع تسع الفلس وإن قسمت تلك الفلوس الصحيحة على أربعة وعشر
ين عدد فلوس الموزونة خرج لك فيها أربع موزونات وخمسة عشر فلسا
جديدة ثم أشرت للنوع الثاني بقولي وإن ترد صرف كسور جهلت إلى كسور
غيرها فرع علمت فاجر بسط ما صرفته لدى أمام معروف له وما بدا
على إمام ما صرفته اقسمه ثم أمامها لدى الحي ما انتمى معناه أن ترد
أيها الطالب صرف أي نقل كسور مجهولة عند الطالب المعرف لحقيقتها ما تقع
به المعاملة بين الناس إلى كسور أخرى غير الأولى ثم معلومة عنده لموافقة
لموافقتها ما تقع به المعاملة فاجر أي فاضرب بسط الكسر الأول حقيقة
إن أردت صرفه إلى غيره لدى أمام في أيمة كسر معروف لديك إليه واقسم
ما بدا أي خرج من الضرب على أيمة ما صرفته على أيمة الكسر الذي أردت صرفه لكو
نها موضوعة في الوضع ثم على إمام أي أيمة ما انتمى إليه أي ما انتسب إليه الكسر الخارج
على أيمة الكسر الذي انتسب الصرف إليه لكونه مقدما في الوضع يخرج لك
الكسور المعلومة مع ما نسب إليها من كسور أخرى لا يراد لها إن خرجت
كسور في القسمة على أيمة المعروف الموضوعة في الوضع وحاصله أن العمل
في صرف كسور مجهولة عند السائل إلى كسور أخرى معروفة عنده هو
أن تضرب بسط المعروف في أيمة المعروف إليه ثم تقسم على أيمة الموضع يخرج
لك المطلوب واعلم أن المصروف إليه إنما تستخرج من كل عدد الأم أو
الصغير التي الصحيحة التي تكون في أنواع الصحيح الأدوات والأجزاء المفسرة
في المثال السبع ووضع أيمة عدد الفلوس التي تقوم بها تكون في مثقال
الفضة المراكشي نحو سبعمائة وخمسة وثلاثين تتعين أيمة المعروف
إليه أن يتبعها مع تحقق على وجه تتوافق كسوره ما تقع به المعاملة
لكونه يستلزم استخراج الأجزاء الكبيرة كالموزونة ثم الأجزاء التي هي أصغر
منها كالفلوس مثال ذلك ما إذا قيل لك رجل مراكشي فخرج لي من قسمة

مثاقيل

مثاقيل الفضة تسع وسدس سبع تسع وهو مجهولة عنده كم فيها من
الأثمان وما يضاف كذلك لأنها معلومة عنده فتضع تلك الكسور مع تلك
الأيمة التي هي أيمة عدد فلوس ذلك المثقال هكذا 1 0 9 / 3858 6 7 9
ثم ابسط الكسر المصروف وهو ستين وتسعمائة في أيمة المعروف
إليه وهو مثاقيل كم يخرج لك أربعون ومائتان واثنان وأربعون ألفا
فاقسمها على جميع الأيمة بعد ترتيبها تحت خط مفروض في ثانية أيمة
المعروف إليه وهي نقطة بعد أمامها عدد موزونات المثقال وبعد أمامها
عدد فلوس الموزونة لتعلم بها نهاية كل نوع مستخرج بسطه عليها إذ
تراد بعمل بسط المنتسب فيخرج لك أربعة أخماس ثمن وخمسة أثمان خمس
الثمن وستة أتساع ثلث ثمن خمس الثمن وخمسة أسباع تسع ثلث
خمس الثمن هكذا 5 6 0 5 4 0 ~~ابسط الكسر المصروف ستين وتسعمائة~~
ثم في هذه الكسور أربع 6 7 9 3 8 5 8 موزونات وهي التي كانت على الخمسة
وخمسة عشر فلسا جديدا خارجة من ضرب الخمسة التي كانت على الأمام
الثالث في الرابع وستة أتساع فلس جديد وخمسة أسباع تسع الفلس
وانظر في الأصل أمثلة كل نوع ما يقع به المعاملة بمراكش وبلاد جزولة لتقيس
عليها لأن الكسور المعاملة مما تقع به معاملة الناس لا سبيل لمعرفتها
إلا بالعرف واعلم أن الكسور الخارجة من العمل مما لا يخفى القدر للكسور
الأصلية ومن شك في ذلك فليجربها بميزان الكسور الذي أشرت له بقولي
وزن كسر مع كسر آخر مجانسه كل في أمام الغير وإن
تساوى الخارجان فحكمها تساو في القدر بدا أو احكما، معناه أيها الأخ
أيها الطالب إن أردت أن توزن كسورا مع واحد مع كسر آخر مخالف
للأول في الصورة وحصل الشك في تماثلهما في القدر فاضرب بسط كل من
الكسرين في أمام الغير أي في أيمة بسط الآخر غيره بعد تصحيح الأيمة وانظر إلى
الخارجين فإن تساويا بعد أن الخارجان لا شك في التساوي في القدر فاحكم
أيها الطالب بذلك بصحة جميع ما ذكر لمن سأل عنه وحاصل ذلك أن
الميزان في عمل الكسور العمل بميزان الكسور هو أن تضرب بسط كل من الكسرين
في أيمة الآخر وتنظر إلى الخارجين فإن تساويا فالكسران مماثلان في القدر
وإلا فهما مختلفان فيه ولا يختص هذا العمل بالمعروفين بل هو عام بل هو
عام في كل الكسرين وقع الشك في تماثلهما مثال المعروفين ما إذا قيل لك

زمني ربعين مع اربعة اثمان ربعين مما ثلاث في الفدا ولا هكذا ـ مع
ثم تضرب بسط الاول في امام الثاني فيخرج لك ستة عشر وهي مثل المجهول
فتعلم بذلك ان الكسرين متماثلان في القدر ومثال معرفة مع منتسب
ماذا تقول لك زن ربعين مع ثلث ربعين فتضعهما هكذا
ثم تضرب بسط الثاني في امام الاول فيخرج لك اربعة وعشرون ـ مع
وهي مثل المجهول فتعلم بذلك انهما متماثلان في القدر ثم قلت
والحمد لله على اتمام ما به ينتفع من اعمال فهو [illegible] والسلام ابدا
على الرسول [illegible] المسمى احمد وآله وصحبه الاعلام وكل من [illegible]
معنا هذا الحمد لله هو الوصف الجميل ثابت لله على حصول الكمال
بتوفيقه للقدر الذي يحصل اهتمام الطلبة بمعرفته من اعمال الحساب
ثم الصلاة التي هي الانعام والسلام الذي هو التشريف المتجددان
ابدا على نبينا المرسل لجميع الناس المنسوب الى هاشم الذي هو
جد ابيه سيدنا احمد صلى الله عليه وسلم والصلاة والسلام على اقاربه
المومنين وعلى الصحابة الذين اجتمعوا معه في حياته وآمنوا به الاعلام
اي المشهورين بانهم من الخيار وعلى كل شخص مومن بالله تعالى من
الان الى من جميع الخلق اللهم صل وسلم على جميع من ذكر على حسب ما يليق
بحاله وهذا اخر ما تيسر ان ناتي به من هذا المرقوم في اواسط رمضان
في اواخر رمضان عام اربعة عشر ومائة والف من هجرة نبينا الكريم
عليه افضل الصلاة والتسليم ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم
نسئله سبحانه ان ينفع به النفع العظيم ويجعله من الاعمال التي لا تنقطع
بالموت ولا تعقب صاحبها حسرة الفوت واخر دعوانا ان الحمد لله
رب العالمين

١٠٠	٢٠١	١٠٥
٤سس	٧سس	٥سس
١سس	٣سس	٧سس
٦سس	١سس	٤سس